

Сахалинский государственный университет

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
И ЭКОЛОГИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ,
МЕТОДОЛОГИЯ, ТЕОРИЯ, МЕТОДИКА,
ПРАКТИКА**

*Материалы межрегиональной
научно-практической конференции
(8–10 ноября 2010 года, г. Южно-Сахалинск)*

Южно-Сахалинск
2010

УДК 355.58:574

ББК 68.9+20.1

Б 40

*Печатается по решению учебно-методического совета
Сахалинского государственного университета, 2010 г.*

Б 40 Безопасность жизнедеятельности и экология: современные проблемы, методология, теория, методика, практика: материалы межрегиональной научно-практической конференции (8–10 ноября 2010 года, г. Южно-Сахалинск): сборник научных статей / Сост. С. В. Абрамова, В. В. Моисеев, Е. Н. Бояров. — Южно-Сахалинск: СахГУ, 2010. — 276 с.

ISBN 978-5-88811-326-4

В сборнике представлены материалы межрегиональной научно-практической конференции «Безопасность жизнедеятельности и экология: современные проблемы, методология, теория, методика, практика», состоявшейся 8–10 ноября 2010 года в г. Южно-Сахалинске на базе государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Сахалинский государственный университет» при финансовой поддержке учебно-методического центра по гражданской обороне, чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности Сахалинской области.

Материалы сборника могут представлять интерес для учителей и преподавателей образовательных учреждений различных типов, научных работников и специалистов в области безопасности жизнедеятельности и экологии, студентов вузов.

Составители:

С. В. Абрамова, канд. пед. наук, академик МАНЭБ, доцент;

В. В. Моисеев, канд. техн. наук, академик МАНЭБ, доцент;

Е. Н. Бояров, канд. пед. наук, доцент.

Редакционная коллегия:

Б. Р. Мисиков, докт. пед. наук, академик РАЕН, МАНЭБ;

А. А. Василевский, докт. ист. наук;

В. В. Моисеев, канд. техн. наук, академик МАНЭБ, доцент;

С. В. Абрамова, канд. пед. наук, академик МАНЭБ, доцент;

Е. Н. Бояров, канд. пед. наук, доцент;

А. Я. Максимович, директор учебно-методического центра по гражданской обороне, чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности Сахалинской области.



© Сахалинский государственный университет, 2010.

© Учебно-методический центр по гражданской обороне, чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности Сахалинской области, 2010.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	6
Абрамова С. В., Бояров Е. Н. Становление, развитие и перспективы образовательной области «Безопасность жизнедеятельности» в Сахалинском государственном университете в условиях модернизации высшего профессионального образования.....	8
Авдеева Н. В., Попова Р. И. Компетентностно-ориентированный подход при изучении школьного курса «Основы безопасности жизнедеятельности»	18
Баулин Е. А. Формирование представлений об информационной безопасности в студенческой среде	23
Белоусова М. В., Двойнова Н. Ф. Анализ профилактики правонарушений несовершеннолетними на территории Сахалинской области	27
Беспамятных Т. А. Методика учебно-исследовательской работы учащихся по безопасности жизнедеятельности	31
Бояров Е. Н. Информация как предмет философского анализа	36
Бояров Е. Н. Экология информационной среды как путь к безопасному существованию	42
Гафнер В. В. Негативное влияние телевидения на детей	48
Григорьев А. В. Комплексный мониторинг загрязненности урбанизированных экосистем тяжелыми металлами с использованием рентгенофлуоресцентного анализа	53
Двойнова Н. Ф., Абрамова С. В. Проблемы формирования здорового образа жизни учащихся современной школы (на примере МОУ СОШ № 2 г. Анива Сахалинской области).....	57
Двойнова Н. Ф., Абрамова С. В. Региональная продовольственная безопасность (на примере Сахалинской области)	62
Димова Е. В. Важность и актуальность рассмотрения вопросов природных катастроф при изучении курса «Безопасность жизнедеятельности» студентами Сахалинской области.....	65
Дудник Е. Ю. Использование информационно-компьютерных технологий в подготовке современного преподавателя безопасности жизнедеятельности	70
Завалишин А. В. Организация и проведение тематической смены «Мир безопасности» в ОАУ «Оздоровительно-досуговый центр «Юбилейный»	73

Зарина Л. М., Нестеров Е. М., Соломин В. П. Загрязнение воздушного бассейна Санкт-Петербурга тяжелыми металлами и здоровье человека	80
Иванова С. В. Отношение студентов к здоровому образу жизни.....	89
Иванова С. В., Терентьева М. А. Проблемы формирования и развития экологической культуры потребления	92
Иванова Т. Н. К вопросу об интеграции курса «ОБЖ» с другими школьными предметами	96
Киселева Э. М., Гаврилова Л. А. Экологизация образования как условие формирования экологической культуры	101
Коптелова И. С. Защита населения и экосистем от природных и техногенных аварий, катастроф на территории РФ, Сахалинской области.....	105
Кохановская О. А., Двойнова Н. Ф. Анализ состояния условий и охраны труда в ОАО «РЖД»	113
Кунгурова Е. В. К вопросу о детском травматизме и методах его профилактики.....	118
Лацко Н. А., Седова Н. Е. Саморазвитие как элемент формирования экономической компетентности у будущих учителей	124
Ломов А. С. Дистанционная поддержка в обучении студентов безопасности жизнедеятельности	130
Максимишин А. Я. Общероссийская комплексная система информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей (ОКСИОН) и безопасность населения в чрезвычайных ситуациях	135
Мизинцев В. П., Моисеев В. В. Зачетные единицы (кредиты) и проблемы их введения	141
Миненко А. В., Тимофеева С. С., Тимофеев С. С. Оценка потенциальных пожарных рисков на объектах теплоэнергетики.....	153
Минервин И. Г. Общие подходы к организации комплексной безопасности образовательного учреждения ...	156
Молодцова Е. Ю. К проблемам информационно- психологической безопасности личности.....	163
Нестерова Л. А., Вавилина Ю. Н. Западный Котлин. Проблема охраны и рекреационного использования	169
Панасенкова Е. Ю. Оптимизация режимов очистки сточных вод целлюлозно-бумажных предприятий иммобилизованными микроорганизмами.....	174
Перминова Д. В., Тимофеева С. С., Тимофеев С. С. Экологическая нагрузка от системы нефтепродукто- обеспечения в г. Иркутске	179

Ребко Э. М. Безопасность жизнедеятельности в детском оздоровительном лагере.....	183
Рублев В. М. Развитие профессиональных компетенций в процессе организации проектной деятельности	185
Рублева Л. И. Особенности интеграции в сфере образования	193
Свeteцкий С. Н. Радиационная обстановка, чрезвычайные ситуации техногенного и природного характера на территории Сахалинской области	202
Силакова О. В. Экологическая безопасность — фундамент формирования и развития общей культуры безопасности жизнедеятельности человека и общества.....	207
Тимофеев С. С., Тимофеева С. С. Выбор флокулянтов для очистки буровых сточных вод.....	214
Тимофеева С. С., Тимофеев С. С. Токсикометрическая оценка буровых сточных вод методом биотестирования	219
Тканов А. А. Развитие зрелых межличностных отношений в коллективе специалистов по чрезвычайным ситуациям.....	223
Фараджева Н. А., Номоконова Е. А. Адаптационные возможности детей дошкольного возраста, проживающих в условиях Восточного Забайкалья.....	228
Фролова Е. Ф. Опасные и чрезвычайные ситуации: современные методы прогноза, оценки и управления рисками ЧС, система мер по предотвращению и ликвидации последствий.....	234
Чайко А. А. Влияние городских стоков на качество воды в сахалинских реках: геоэкологические проблемы региона, связанные с загрязнением.....	244
Чайко А. А. Изменение содержания железа в водах реки Сусуя в период 2007–2009 гг.	248
Чайко А. А. Изменение фоновых концентраций фосфатов в водах реки Сусуя в 2007–2010 гг.	251
Чайко А. А. Сероводородное загрязнение вод реки Сусуя в 2009–2010 гг.: тенденция к повышению концентраций загрязнителя	256
Шенделева С. В. Реализация интегративного подхода в процессе подготовки будущих учителей к формированию культуры здоровья школьников (1988–90-е гг. XX в.)	261
Ярославкина Е. В. Обеспечение психологической безопасности образовательной среды как необходимое условие развития гармоничной личности участников образовательного процесса	269

ПРЕДИСЛОВИЕ

В сборнике представлены материалы межрегиональной научно-практической конференции «Безопасность жизнедеятельности и экология: современные проблемы, методология, теория, методика, практика» на базе государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Сахалинский государственный университет» при финансовой поддержке учебно-методического центра по гражданской обороне, чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности Сахалинской области.

Конференция организована к 10-летию специальности «Безопасность жизнедеятельности» и 5-летию кафедры безопасности жизнедеятельности в Сахалинском государственном университете.

Содержание публикуемой информации отражает многоаспектные проблемы развития современного общества в области безопасности жизнедеятельности и экологии. Авторы предлагают свои варианты и пути решения проблем, связанных с подготовкой специалистов в области безопасности жизнедеятельности и экологии, рассматривается имеющийся конкретный опыт решения профессиональных вопросов.

В материалах научно-практической конференции рассмотрены различные подходы к процессу развития образовательной области «Безопасность жизнедеятельности» в условиях реформирования и оптимизации системы высшего профессионального образования и подготовки будущих специалистов безопасности жизнедеятельности.

В сборнике представлены теоретические положения, различные подходы, практические рекомендации к системе комплексной безопасности образовательных учреждений и к процессу подготовки специалистов в области безопасности жизнедеятельности, к формированию культуры безопасности у подрастающего поколения. Отдельные статьи, представленные в сборнике, раскрывают проблемы организации и развития системы высшего профессионального образования в контексте идей Болонской декларации, использования информационных технологий повышения качества образования в процессе подготовки специалиста в образовательной области безопасности жизнедеятельности.

Особое внимание в материалах конференции отводится проблемам безопасности населения в чрезвычайных ситуациях на территории России и Сахалинской области, их современным ме-

тодам прогноза, оценки и управления рисками чрезвычайных ситуаций, системе мер по их предупреждению и профилактике.

Сложившаяся экологическая ситуация в современном мире и России, увеличивающиеся масштабы антропогенных воздействий на природную среду привели к необходимости обращения внимания на повышение роли и значимости экологии как науки и экологического образования в настоящее время. В своих статьях участники конференции значительное внимание уделили вопросам, направленным на практическое решение экологических проблем отдельных регионов России и их экологической безопасности.

Отдельные статьи, представленные в сборнике, нацелены на решение конкретных задач в предметной области «Экология», на формирование экологической культуры современной личности.

Организационный комитет конференции выражает признательность и благодарность участникам конференции за представленные материалы, за сотрудничество и личную заинтересованность в обсуждении экологических проблем, проблем высшего профессионального образования в области безопасности жизнедеятельности, а также надеется на дальнейшее сотрудничество Сахалинского государственного университета с представителями университетов и вузов России.

Редакционная коллегия

*Абрамова С. В., канд. пед. наук, доцент;
Бояров Е. Н., канд. пед. наук, доцент
кафедры безопасности жизнедеятельности
Сахалинского государственного университета*

СТАНОВЛЕНИЕ, РАЗВИТИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЛАСТИ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» В САХАЛИНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В статье рассматриваются этапы становления и развития кафедры безопасности жизнедеятельности Технологического института Сахалинского государственного университета. Рассмотрены основные образовательные траектории в области безопасности жизнедеятельности и перспективы дальнейшего развития кафедры.

Объективными потребностями развития и совершенствования образования в области безопасности жизнедеятельности являются все возрастающие техногенные нагрузки на каждого человека, расширение и увеличение уровня различных видов опасностей, увеличивающиеся информационные потоки и целый ряд других негативных факторов окружающей природно-социальной среды. Данные факторы требуют совершенствования содержания образования в области безопасности жизнедеятельности с целью развития личности и повышения ее готовности к восприятию современного мира опасностей.

Современный человек должен обладать интегрированными знаниями и умениями, охватывающими теорию и практику защиты человека, общества и государства, мирового сообщества от современного комплекса опасных природных, техногенных и социальных факторов. В целом «Безопасность жизнедеятельности» как образовательную область необходимо считать средством, направленным на формирование в обществе новой культуры безопасности, нацеленной прежде всего на предупреждение и предотвращение катастроф любого масштаба.

Новая культура безопасности является главным условием перехода цивилизации к устойчивому развитию, оставляющему право на жизнь будущим поколениям. Ее формирование связано с необходимостью распространения нового мировоззрения, которое должно способствовать удовлетворению потребностей

и интересов личности, общества и государства в области безопасности. Новая культура безопасности должна строиться на учете полного спектра современных угроз и вобрать в себя все созданные человеком технологии обеспечения безопасности.

Наше государство стремится обеспечить наиболее эффективную деятельность своей системы образования для удовлетворения образовательных потребностей — как отдельных граждан, так и общества и экономики в целом. Поэтому оценка любых изменений в организации национальной образовательной системы должна рассматриваться прежде всего с позиций совершенствования качества подготовки специалистов в соответствии с потребностями российской экономики сегодня и в будущем, с учетом динамики всех изменений в ее структуре.

Сахалинский государственный университет, единственное высшее образовательное учреждение с классической формой подготовки специалистов в различных областях промышленной, хозяйственной и педагогической деятельности, расположенное в отдаленном от наукоёмких центров Дальневосточном регионе, в своем развитии поддерживает передовые инновационные образовательные технологии и стремится к модернизации структуры образовательного процесса.

Обучение студентов специальности «Безопасность жизнедеятельности» в Сахалинском государственном университете (далее — СахГУ) началось с 2000 г., когда впервые в Сахалинской области была открыта данная специальность.

18 ноября 2005 г. приказом № 176-пр ректора Сахалинского государственного университета Б. Р. Мисикова была создана выпускающая кафедра безопасности жизнедеятельности как структурное звено Технологического института (декан института В. В. Моисеев).

В настоящее время кафедра безопасности жизнедеятельности является уникальной базой для подготовки специалистов в области безопасности жизнедеятельности в Сахалинской области.

Кафедра безопасности жизнедеятельности является первым в Сахалинской области структурным подразделением СахГУ, которое готовит специалистов по безопасности жизнедеятельности для образовательных учреждений различной степени квалификации, учебно-методических центров, Управлений по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям, служб спасения и пожарной охраны, различных силовых структур Сахалинской области.

Профессорско-преподавательский коллектив кафедры безопасности жизнедеятельности состоит из специалистов и профессионалов теории и практики безопасности человека. В на-

стоящее время на кафедре трудятся 13 преподавателей, среди которых 6 имеют ученые звания и степени (доктора и кандидаты педагогических, биологических, технических, сельскохозяйственных, психологических наук), 7 старших преподавателей, среди которых 2 аспиранта и 3 соискателя ученых степеней.

В настоящее время существенное изменение требований к качеству высшего образования диктует необходимость постоянного обновления его содержания и совершенствования организации форм и структур высшей школы.

Свое развитие кафедра в структуре Технологического института СахГУ начала с профессиональной подготовки студентов по основной образовательной программе высшего профессионального образования: специальность «Безопасность жизнедеятельности» с присвоением квалификации «Учитель безопасности жизнедеятельности» и специализацией «Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного происхождения». Соответственно в 2010 г. была проведена аккредитация специальности 050104.65 (033300) – «Безопасность жизнедеятельности» и получена лицензия на право подготовки такого специалиста.

В период пятилетней работы, расширяя систему образовательных программ и услуг, профессорско-преподавательским составом кафедры безопасности жизнедеятельности были разработаны и внедрены в образовательный процесс подготовки студентов дополнительные учебные образовательные программы подготовки специалистов различных уровней. К ним относятся:

- направление подготовки «Естественнонаучное образование» по профилю «безопасность жизнедеятельности»;

- направление подготовки «Защита окружающей среды» (бакалавр техники и технологии);

- специальность «Безопасность жизнедеятельности» с тремя специализациями:

- защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного происхождения;

- информационная безопасность общества;

- экологическая безопасность и охрана труда.

В настоящее время студенты имеют возможность выбора направления подготовки в соответствии с потребностями рынка и собственными желаниями, используя образовательный потенциал кафедры безопасности жизнедеятельности.

Появляющиеся источники выделения загрязняющих веществ, энергии и другие факторы воздействия на окружающую среду (технологические аппараты, отдельные процессы, производства и территории в целом), потоки загрязняющих веществ, сточных

вод, отходящих газов, твердых, жидких и газообразных отходов, системы регулирования сбросов и выбросов загрязняющих веществ, проблемы утилизации и переработки отходов промышленных предприятий, организационно-технические мероприятия по повышению экологической безопасности промышленных производств, вопросы энергосбережения и снижения энергетических воздействий на окружающую среду — это далеко не полный перечень комплексных проблем современности, решить которые станет по плечу выпускникам-бакалаврам направления подготовки «Защита окружающей среды».

К областям профессиональной деятельности выпускников по этой образовательной программе будут относиться разработка, проектирование, наладка, эксплуатация и совершенствование эcobезопасной техники и технологии, организация и управление природоохранной работой на предприятиях, сертификация продукции с целью достижения максимальной экологической безопасности хозяйственной деятельности человека, снижение риска антропогенного воздействия на окружающую среду.

По окончании вуза бакалавры направления подготовки «Защита окружающей среды» смогут выполнять следующие задачи профессиональной деятельности:

- проектирование, информационное обслуживание, организация производства, труда и управления, метрологическое обеспечение, технический контроль;

- рациональное использование материальных и энергетических ресурсов;

- разработка методических и нормативных материалов, технической документации, предложений и мероприятий по осуществлению разработанных проектов и программ;

- проведение технико-экономического анализа, комплексное обоснование принимаемых и реализуемых решений, исследование возможности сокращения цикла выполнения работ, содействие их выполнению, обеспечение необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием;

- участие в работах по осуществлению исследований, разработке проектов и программ, в проведении необходимых мероприятий, связанных с испытаниями природоохранного оборудования и внедрением его в эксплуатацию, в работах по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования, материалов и веществ, по рассмотрению различной технической документации и подготовка необходимых обзоров, отзывов, заключений;

- изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение

и систематизация, проведение необходимых расчетов, используя современные технические средства;

- составление графиков работ, заказов, заявок, инструкций, пояснительных записок, карт, схем и другой технической документации;

- осуществление экспертизы технической документации, надзора и контроля за состоянием medioохранного оборудования, выявление резервов;

- надзор за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;

- организация работы по повышению научно-технических знаний сотрудников;

- развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта для обеспечения эффективной работы учреждения, организации, предприятия.

Востребованность в дипломированных специалистах безопасности жизнедеятельности «Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного происхождения» обуславливается тем, что такой специалист подготовлен к решению следующих типов задач по виду профессиональной деятельности:

а) научно-исследовательская:

- участие в проведении научно-исследовательских работ, выполнении теоретических, расчетных и экспериментальных исследований, направленных на создание новых методов и систем защиты человека и среды обитания в чрезвычайных ситуациях;

- проведение анализа негативных факторов и техногенного риска современного производства и технических систем;

- участие в исследованиях по воздействию антропогенных факторов, стихийных явлений на промышленные объекты и окружающую среду в целях развития и совершенствования методов повышения надежности и устойчивости объектов экономики, локализации и ликвидации последствий аварий и катастроф;

б) проектно-конструкторская:

- определение зон повышенного техногенного риска в среде обитания;

- выбор системы предупреждения чрезвычайных ситуаций, защиты человека и среды обитания применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов и систем защиты;

- выполнение расчетов с применением ЭВМ, связанных с выбором режимов функционирования защитных систем и от-

дельных устройств, разработка проектов защиты территорий и ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных природных явлений;

в) организационно-управленческая деятельность:

- осуществление мониторинга потенциально опасных объектов экономики и зон обитания;

- расчет технико-экономической эффективности мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию последствий аварий и катастроф для принятия экономически обоснованных решений;

- осуществление взаимодействия с государственными службами, ведающими экологической и производственной безопасностью, защитой в чрезвычайных ситуациях;

- участие в разработке проектов нормативных актов и нормативно-технической документации по предупреждению чрезвычайных ситуаций, проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ по защите в чрезвычайных ситуациях;

- организация и проведение спасательных работ, ликвидации чрезвычайных ситуаций, проведение обучения рабочих, служащих и руководящих кадров в области проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ по защите в чрезвычайных ситуациях;

- участие в проведении инспекций и оценке потенциально опасных объектов на соответствие требованиям гражданской защиты, правовым, законодательным и нормативным актам в области чрезвычайных ситуаций и гражданской защиты.

Необходимость открытия профессионально-образовательного профиля по специализации «Информационная безопасность общества» в рамках специальности «Безопасность жизнедеятельности» обусловлена рядом психологических, социальных и образовательных факторов.

После реформирования политической системы в начале 90-х гг. XX века и начала построения рыночной экономики на постсоветском пространстве были устранены идеологические барьеры, препятствующие проникновению информации из-за рубежа и свободному обмену информацией, которая стала одним из важнейших ресурсов цивилизации. Это привело к значительному расширению точек зрения, представленных в средствах массовой информации, и резкому увеличению количества информации, ежедневно воспринимаемой человеком. Распространение персональных компьютеров, появление устройств хранения информации большой емкости, увеличение числа пользователей всемирной сети Интернет, развитие цифровых технологий значительно повысили роль информации не только в деловой, но в

личностной и социальной сферах человека. Поэтому сфера информационной безопасности, традиционно обслуживающая государственные интересы, сделала особенно актуальными аспекты информационной защиты личности и общества.

Если рассматривать место знаний об информационной безопасности личности и общества, то следует отметить, что эта специализация является довольно новой не только для системы высшего образования, но и современного естественнонаучного направления. Вместе с тем многие естественнонаучные дисциплины несут в себе частицу знаний, относящейся к парадигме информационной безопасности общества. Это в первую очередь психологи, социологи, специалисты по связям с общественностью, специалисты в области коммуникативных технологий и социальной инженерии.

Основополагающими документами, закладывающими фундамент этой специальности, являются «Доктрина информационной безопасности Российской Федерации», Закон РФ «Об информации, информатизации и защите информации», а также документы, описывающие переход Российской Федерации к Информационному обществу.

Открытию профессионально-образовательного профиля по специализации «Экологическая безопасность и охрана труда» в рамках специальности «Безопасность жизнедеятельности» способствовало множество предпосылок социально-экономического, экологического, гносеологического и образовательного характера.

Развитие цивилизации и научно-технический прогресс, целью которых до последнего времени является максимальное удовлетворение неограниченных потребностей человека, постоянно вело к возрастанию использования природных ресурсов, к росту парка разнообразных технических средств. При этом даже самые совершенные технологии и техника, созданные человеком за последние годы, воздействуют на природу разрушительно.

Перед человечеством неотвратимо встала задача разумного, рационального природопользования, позволяющего удовлетворять жизненные потребности людей в сочетании с охраной и воспроизводством природной среды.

Учитывая то, что человек постоянно взаимодействует не только с производственной средой, но и с бытовой и природной, в которых существуют аналогичные опасности, а несчастных случаев происходит во много раз больше, целесообразно для подготовки высококвалифицированных специалистов включать научную информацию в виде учебных дисциплин по экологии, экологической безопасности и охране труда.

Современная тенденция развития общества, проявляющая-

ся в проникновении экологических идей в науку, культуру, технику, образование; развивающаяся концепция обеспечения экологической безопасности, актуализация теоретических и правовых проблем охраны труда позволяют рассматривать экологическую безопасность и охрану труда весьма важным направлением в образовательной стратегии настоящего времени и реального будущего.

Система подготовки специалиста по экологической безопасности и охране труда является неременной основой фундаментального образования, основывается на содержании образовательных программ, которое имеет междисциплинарный состав и предполагает интеграцию естественнонаучных, гуманитарных, социально-экономических и других знаний. Изучение учебных дисциплин позволит студентам получить объективные представления о видах экологических опасностей природного и техногенного характера и их последствий, методах их предупреждения и способах защиты, о системе экологической безопасности, представляющей собой совокупность законодательных, технических, медицинских, биологических и других мероприятий, направленных на поддержание равновесия между антропогенными и естественными нагрузками, а также о законодательных и нормативно-правовых положениях по охране труда.

Наличие фундаментальных знаний по дисциплинам специализации позволит существенно повысить профессиональную компетентность будущих специалистов в теоретико-методологических вопросах, включающих единство теории и социально-правовой практики экологической безопасности, а также в разработке и реализации мероприятий по охране труда в следующих основных направлениях: правовое, нормативное, организационное и техническое обеспечение охраны труда, обучение работников, подготовка специалистов, информационное и научное обеспечение в области охраны и безопасности труда.

Государственная политика правительства РФ, нашедшая отражение в Стратегии национальной безопасности РФ, Концепции экологической безопасности РФ, Трудовом кодексе РФ, предполагает усиление роли системообразующих знаний по экологической безопасности в образовательных программах многих специальностей высшей школы, подготовку специалистов по охране труда, преподавателей и учителей по экологии, безопасности жизнедеятельности для учебных заведений разного типа.

Рассматривая проблему повышения грамотности общества по экологической безопасности, необходимо отметить, что развитие экологического образования является актуальной задачей и рассматривается как одно из основных средств преодоления глобаль-

ного экологического кризиса. Содержание образования специализации, перечень учебных дисциплин, логика, последовательность и сущность излагаемого в них содержания проектируются с позиций мировоззренческих, психолого-педагогических, социально-экономических, технологических, экологических и культурологических аспектов. Структуру их содержания составляют научные, деятельностные и ценностные компоненты, предполагающие усвоение теоретических вопросов и профессионально значимых видов деятельности по экологической безопасности и охране труда.

Целесообразность открытия специализации обусловлена и существенным отличием методики преподавания экологии, безопасности жизнедеятельности, теоретических и правовых основ охраны труда от других дисциплин. Эти отличия проявляются как в теоретическом блоке, включающем рассмотрение факторов, причин, источников и последствий экологической опасности для разнообразных видов деятельности, экологических рисков, экологической безопасности производства, продукции, охраны труда, так и в практическом компоненте, предполагающем овладение студентами практическими, исследовательскими умениями и навыками прогнозировать, принимать адекватные меры по предупреждению негативного воздействия на экосистемы, действовать в чрезвычайных ситуациях (ЧС) экологического природного, техногенного и социального характера, расследовать несчастные случаи на производстве и др.

Свое дальнейшее развитие кафедра безопасности жизнедеятельности находит в расширении перечня образовательных программ ВПО за счет открытия специальности «Техносферная безопасность» — пожарная безопасность, направления подготовки «Техносферная безопасность» с профилями «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», «Безопасность технологических процессов и производств» и «Защита в чрезвычайных ситуациях», а также открытия магистратуры «Естественнонаучное образование» по профилю «Образование в области безопасности жизнедеятельности».

Таким образом, модернизация профилей, специализаций и содержания образования в области безопасности жизнедеятельности необходима и должна в настоящее время осуществляться. Чем выше уровень образования, тем более мобильным должно быть содержание образования и тем чаще оно должно модернизироваться в соответствии с развитием науки и изменениями потребностей общества. Тенденции современности, потребность перехода в XXI веке к устойчивому развитию человеческого сообщества вызывает необходимость изменения приоритетов в социально-экономическом и культурном развитии общества в направлении

обеспечения информационной и экологической безопасности.

Сотрудниками кафедры разработаны и утверждены и согласованы в Управлении государственной экологической экспертизы и разрешительной деятельности (Ростехнадзор) следующие дополнительные профессиональные образовательные программы повышения квалификации:

1. Обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами общехозяйственных систем управления.

2. Обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами систем экологического контроля.

3. Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами.

Данные программы разработаны для осуществления подготовки руководящих работников и специалистов субъектов хозяйственной или иной деятельности, которая оказывает или может оказать негативное воздействие на окружающую среду с целью обновления их теоретических и практических знаний в связи с повышением требований к профилю квалификации и необходимостью освоения современных методов решения профессиональных задач в области обеспечения экологической безопасности.

Кроме этого, в рамках действующей лицензии на осуществление образовательной деятельности в области безопасности жизнедеятельности на базе Технологического института СахГУ работает Центр образовательных услуг, на базе которого ведется обучение и проверка знаний по охране труда руководителей предприятий, главных специалистов и отдельных категорий застрахованных.

Технологический институт и кафедра безопасности жизнедеятельности Сахалинского государственного университета имеют современное лабораторное оборудование, компьютерные классы, специализированные учебные кабинеты, оборудованные современными средствами мультимедиа.

Рабочие образовательные программы подготовки студентов в области безопасности жизнедеятельности обеспечены необходимой учебной и учебно-методической литературой, указанной в программах дисциплин.

На кафедре накоплен большой опыт и интеллектуальный потенциал в области обучения безопасности жизнедеятельности, что позволяет создать и реализовывать новые образовательные программы.

Руководство программой профильной подготовки и специализаций осуществляет кафедра безопасности жизнедеятельности (зав. кафедрой кандидат педагогических наук, доцент С. В. Абрамова).

В период своей деятельности сотрудниками кафедры был

подготовлен ряд учебно-методических пособий, которым были присвоены грифы УМО и УМС, среди которых: «Программы дисциплин предметной подготовки и дисциплин специализаций по специальности 033300 (050100) — «Безопасность жизнедеятельности» (авторы-составители: С. В. Абрамова, Е. Н. Бояров, Н. Ф. Двойнова, Л. А. Михайлов, В. В. Моисеев, Е. Ю. Родина, С. Н. Светецкий, А. В. Завалишин), практикум для студентов специальности «Безопасность жизнедеятельности» (авторы: С. В. Абрамова, Н. Ф. Двойнова, В. В. Моисеев, С. Н. Светецкий), учебное пособие «Основы национальной безопасности» (авторы: Л. А. Михайлов, С. В. Абрамова, Е. Н. Бояров), учебно-методическое пособие «Профессиональная ориентация на уроках ОБЖ» (авторы: С. В. Абрамова, Е. Ю. Родина, А. А. Рыбакова), словарь-справочник «Безопасность жизнедеятельности: теория, методика, практика, культура» (авторы-составители: С. В. Абрамова, Е. Н. Бояров, А. С. Ломов), «Системы защиты среды обитания» (авторы: Н. Ф. Двойнова, С. В. Абрамова) и др. Профессорско-преподавательский состав принял участие в международных, всероссийских, региональных научных, научно-практических, методических конференциях (гг. Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Тольятти, Пенза, Красноярск, Иркутск, Владивосток, Южно-Сахалинск и др.). По результатам научно-практической и методической работы было опубликовано более 100 статей (в том числе 8 — в ведущих рецензируемых изданиях из перечня ВАК МОН РФ).

Авдеева Н. В., аспирант

кафедры социальной безопасности;

Попова Р. И., канд. пед. наук, доцент

кафедры методики обучения безопасности жизнедеятельности

*Российского государственного педагогического
университета им. А. И. Герцена*

КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД ПРИ ИЗУЧЕНИИ ШКОЛЬНОГО КУРСА «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

В статье рассматриваются основные тенденции развития и внедрения компетентностно-ориентированного подхода при изучении курса «Основы безопасности жизнедеятельности». Приведены условия, влияющие на успешное формирование и развитие компетенций при изучении курса ОБЖ.

Использование современных образовательных технологий, направленных на изменение характера образования от простого усвоения суммы знаний, умений и навыков (компетенций), способствующей самоопределению личности учащихся, определяет компетенционно-ориентированным подходом. Процесс включения ученика в многостороннюю учебную деятельность с разнообразной системой методов познания, организационных форм и видов обучения на основе целенаправленного управления учителем учебными действиями учеников с учетом уровня их восприятия новых знаний и умений, обычно ориентирован на формирование ключевых компетенций. Под ключевыми компетенциями подразумеваются наиболее универсальные компетенции, формирование которых осуществляется в рамках каждого учебного предмета.

Современные исследователи С. Я. Батышев, А. М. Новиков, И. М. Осмоловская, А. В. Хуторской в своих работах выделяют следующие ключевые компетенции, которые формируются и развиваются в процессе участия школьников в учебной деятельности.

А. В. Хуторской, исходя из содержания образования, выделяет следующие уровни компетенций:

- ключевые компетенции — относятся к общему содержанию образования;
- общепредметные компетенции — относятся к определенному кругу учебных предметов и образовательных областей;
- предметные компетенции — формируются в рамках учебных предметов [7].

Батышев С. Я., Новиков А. М. в зависимости от содержания выделяют следующие «ключевые компетенции»:

- учебные компетенции, позволяющие организовывать процесс обучения и выбирать собственную траекторию образования; решать учебные и самообразовательные проблемы; извлекать пользу из образовательного опыта и т. д.;
- исследовательские компетенции: находить и обрабатывать информацию; использовать различные источники данных; работать с документами и т. д.;
- коммуникативные компетенции: выслушивать и принимать во внимание взгляды других людей; дискутировать и защищать свою точку зрения; выступать публично; литературно выражать свои мысли и т. д. [5, с. 128].

Классификацию ключевых компетенций предлагает И. М. Осмоловская:

- познавательно-информационные — способность ставить и решать познавательные задачи, осуществлять поиск, переработку, систематизацию и обобщение информации;

— социально-трудовые — присвоение норм, способов и средств социальных взаимодействий;

— коммуникативные — формирование готовности и способности понимать другого человека, строить взаимоотношения с другими людьми;

— ценностно-смысловые — формирование опыта самопознания, осмысление своего места в мире, выбор ценностных, смысловых установок для своих действий [3].

Приведенная характеристика ключевых компетенций является центральной в системе компетентностно-ориентированного подхода, а также конечным результатом обучения.

По мнению В. А. Козырева, Н. Ф. Радионовой, А. П. Тряпицыной [2], ключевые компетенции необходимы для любой деятельности, они связаны с успехом личности в быстро меняющемся мире. Ключевые компетенции приобретают сегодня особую значимость. Они проявляются прежде всего в способности решать задачи повседневной жизни на основе использования информации, коммуникации, в том числе на иностранном языке, в знаниях социально-правовых основ поведения личности в гражданском обществе.

Разделяя точку зрения авторов, считаем, что многие из указанных компетенций могут быть сформированы в процессе изучения курса «Основы безопасности жизнедеятельности» (далее — ОБЖ).

Данные компетенции должны соответствовать следующим требованиям:

— реализовывать социальную, образовательную, коммуникативную, интеграционную функции, образуя с другими компетенциями взаимосвязанную систему;

— способствовать развитию способностей учащихся при включении их в самостоятельную учебно-исследовательскую деятельность в процессе обучения.

Для эффективного управления формированием ключевых компетенций у учащихся необходимо прогнозировать интеграцию специальных этапов умственных действий учебной деятельности: мотивационный → ориентировочный → материальный → громкоречевой → внутриречевой.

Учитывая мировые тенденции и выбранные в стране приоритеты в сфере образования, в стандарте общего образования по курсу ОБЖ сформулированы следующие требования к уровню подготовки учащихся, которые принято использовать для характеристики ключевых компетенций: использовать полученные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

— обеспечения личной безопасности в различных опасных и

чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;

- подготовки и участия в различных видах активного отдыха в природных условиях;

- оказания первой медицинской помощи пострадавшим;

- выработки убеждений и потребности в соблюдении норм здорового образа жизни [4, с. 35].

Управление интеллектуальным развитием учащихся во многом зависит от условий реальной организации процесса формирования способов деятельности. Одним из условий является организация учебно-исследовательской деятельности учащихся на основе компетентностно-ориентированного подхода, где важным является обеспечение взаимосвязи ее компонентов: исследовательской деятельности учащихся, исследовательского умения школьников и их исследовательского поведения.

В связи с этим возрастает эффективность современного урока с позиций компетентностно-ориентированного подхода, который ориентирован на выполнение учащимися интеллектуально-творческой работы. Это позволяет на уроках ОБЖ применять современные педагогические технологии обучения, в частности задания исследовательского характера, ориентированные как на индивидуальную, так и на групповую работу учащихся, обучение в сотрудничестве, активный познавательный интерес, работа с различными источниками информации, способствуют формированию исследовательских умений.

Компетентностно-ориентированный подход предусматривает организацию учителем учебно-исследовательской деятельности учащихся путем создания и решения заданий с элементами исследовательской деятельности, требующих творческого решения. Современные подходы, которые являются основными составляющими в организации учебно-исследовательской деятельности учащихся, определяют этапы учебно-исследовательской деятельности:

- анализ фактов, явлений, их связей и отношений;

- осознание исследовательской задачи, проблемы, цели исследовательского задания;

- формулировка конечной и промежуточных целей в решении исследовательской задачи при выполнении исследовательского задания;

- выдвижение предположения, гипотезы решения исследовательской задачи при выполнении исследовательского задания;

- решение исследовательской задачи, выполнение исследовательского задания путем теоретического обоснования и доказательства гипотезы;

- практическая проверка правильности решения исследова-

тельской задачи, выполнения исследовательского задания [1, с. 17; 6, с. 7].

Задачами современного образования с опорой на компетентностно-ориентированный подход являются раскрытие потенциала всех участников педагогического процесса, развитие их творческих способностей. В связи с этим для их решения разрабатываются различные виды технологий, ориентированные на развитие личности, способной к реализации собственной индивидуальности и активизации исследовательской деятельности.

Следует отметить, что основными особенностями организации учебно-исследовательской деятельности учащихся при изучении школьного курса «Основы безопасности жизнедеятельности» являются следующие:

- направленность ученика на овладение ключевыми компетенциями (определенными знаниями и умениями в области основ безопасности жизнедеятельности);

- усвоение общих способов действий по самостоятельной учебно-исследовательской деятельности;

- построение учебного материала по принципу содержательного обобщения на основе учебно-исследовательских заданий по курсу «Основы безопасности жизнедеятельности», направленных на решение ситуационных задач в повседневной жизни;

- организация контроля учебно-исследовательской деятельности по формированию исследовательских умений.

По нашему мнению, также возможно включение школьников в выполнение творческих заданий на основе компетентностно-ориентированного подхода к организации исследовательской деятельности на уроках и внеклассных занятиях по ОБЖ.

В процессе выполнения творческих заданий педагогам необходимо обратить внимание на условия, влияющие на успешную организацию и проведение учебно-исследовательской деятельности школьников:

- заинтересованность учащихся в освоении содержания учебного материала, стремление школьников к поиску решения исследовательской задачи;

- определение творческих и воспитательных возможностей урока;

- целенаправленное планирование содержания учебного материала с учетом формирования и развития ключевых компетенций;

- включение в содержание учебного материала учебно-исследовательских заданий;

- адаптация подобранного материала под уровень учащихся;

- использование в процессе обучения эффективных технологий обучения;
- последовательное применение форм, методов и приемов, активизирующих деятельность учащихся;
- установление взаимосвязи между различными видами учебно-познавательной деятельности школьников;
- использование результатов исследований в практической деятельности.

Таким образом, эффективность подготовки учащихся на основе компетентностно-ориентированного подхода при изучении школьного курса ОБЖ обеспечивается сочетанием различных форм и методов обучения.

Список литературы

1. Ботвинников, А. Д. Организация и методика педагогических исследований / А. Д. Ботвинников. — М., 1981. — С. 17.
2. Компетентностный подход в педагогическом образовании: коллективная монография / Под ред. В. А. Козырева и др. — СПб.: изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2005. — 392 с.
3. Осмоловская, И. М. Ключевые компетенции и отбор содержания образования в школе / И. М. Осмоловская // Народное образование. — 2006. — № 5. — С. 77.
4. Примерные программы основного общего образования. Основы безопасности жизнедеятельности. — М.: Просвещение, 2010. — 40 с. — (Стандарты второго поколения).
5. Профессиональная педагогика: учебник / Под ред. С. Я. Батышева, А. М. Новикова. — М.: Ассоциация «Проф. образование», 2010. — 456 с.
6. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. — М., 2001. — 704 с.
7. Хуторской, А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования (Доклады 4-й Всероссийской августовской педагогической конференции «Обновление российской школы» (26 августа — 10 сентября 2002 г.) / А. В. Хуторской. — <http://www.eidos.ru>.

Баулин Е. А., аспирант

Смольного института Российской академии образования

ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ

В статье рассматривается необходимость включения в образовательные программы специалистов, решающих прикладные задачи с использованием информационных техно-

логий, а также необходимость расширения и увеличения количества образовательных программ, связанных с информационной безопасностью и защитой информации на педагогических специальностях как одного из определяющих факторов формирования информационно здорового российского общества.

Сегодня информация играет решающую роль практически во всех сферах жизнедеятельности человека. Эта доминанта обуславливается тем, что современное общество все больше соответствует тем требованиям, которые определяют человеческое общество как информационное. В век глобальной информатизации личность находится в окружении огромного количества информационных потоков, контролировать большинство из которых она не в состоянии. Вследствие этого личность находится под постоянной угрозой деструктивного воздействия опасностей информационного происхождения, от простой манипуляции до возникновения процессов изменения личности, обратить которые нелегко даже специалисту.

Современное общество со всей своей высокой организованностью, сложной структурой и еще более сложными взаимодействиями объектов в этой структуре очень уязвимо перед информацией.

Первая ложь, сказанная человеком на заре истории для достижения своей цели, первая манипуляция, направленная на достижение результата, открыли эру информационного воздействия на сознание человека. С течением времени меняются технологии, но цель этого воздействия остается той же — подчинить своей воле другого человека или группу людей.

На каждое действие всегда рано или поздно находится противодействие. Одним из наиболее эффективных способов противодействия и устранения информационных угроз является информационная безопасность, приемы которой при грамотном и своевременном применении способны уменьшить риск воздействия или вовсе свести его к нулю.

Одним из наиболее активных по использованию и потреблению информационных ресурсов, продуктов и технологий слоев общества является молодежь. Молодежь принимает новые технологии гораздо быстрее и начинает использовать их гораздо эффективнее старших поколений. Это обуславливает и большую подверженность молодежной в целом и студенческой в частности среды разнообразным негативным воздействиям, путь которым открывает любая технология, связанная с информацией.

Не стоит забывать и о том, что молодежь, сообщество молодых людей возрастом от 16 до 35 лет, является будущим страны, и от того, насколько подготовлена наша сегодняшняя и завтрашняя молодежь, зависит уже сейчас то, в каком государстве мы окажемся через 10 или 20 лет.

Человек, защищаясь от какой-либо опасности, в первую очередь старается предупредить возможный вред, который эта опасность может ему нанести. Информационная безопасность и является тем инструментом, с помощью которого современная личность может защитить себя от негативного информационного воздействия. Этот аспект безопасности жизнедеятельности как дисциплина нового поколения может послужить основой для формирования информационно-здорового будущего страны.

Из вышесказанного следует, что опасности и угрозы, возникающие вследствие становления информационного общества, еще не получили должного сопротивления со стороны личности, общества и государства, что не выработан еще комплекс мер, защищающий личность человека от информационных опасностей. Нормативные документы, определяющие новые информационные угрозы и формирующие комплекс мер по противодействию им, создаются в Российской Федерации с 2000 г., когда была принята «Доктрина информационной безопасности Российской Федерации», ставшая основой деятельности всех органов государства по обеспечению информационной безопасности. Но помимо деятельности государства большую роль в обеспечении информационной безопасности граждан играют учебные заведения, формирующие информационную культуру личности, а в частности, информационную безопасность личности.

Мы рассматриваем проблему формирования информационной культуры в свете формирования информационной безопасности в высших учебных заведениях.

Существующая система высшего образования в области информационной безопасности и защиты информации ориентирована прежде всего на подготовку специалистов, чья профессиональная деятельность напрямую связана с обеспечением информационной безопасности и защиты информации, носит закрытый характер и опирается на Учебно-методическое объединение по образованию в области информационной безопасности, созданное на базе Института криптографии, связи и информатики Академии Федеральной службы безопасности РФ. К такого рода специалистам, выпуск которых ограничен, относятся специалисты в области информационной безопасности и защиты информации: криптологи, аналитики по компьютерной безопасности; разработчики средств и систем безопасности;

сотрудники органов, организаций и подразделений, занимающихся информационной безопасностью и защитой информации, в том числе в системах критических приложений, а также специалисты, обеспечивающие эксплуатацию сложных иерархических человеко-машинных систем управления специального назначения.

Для всех остальных категорий специалистов, готовящихся в системе профессионального образования, имеющих доступ к информационным системам и использующих информационные и коммуникационные технологии как в профессиональной деятельности, так и в интересах самосовершенствования и развития, система обучения основам информационной безопасности и защиты информации в настоящее время только складывается, что усложняет решение задач обеспечения информационной безопасности, требующих ответственности и компетентности от каждого пользователя средств информационных и коммуникационных технологий.

Все это приводит к возникновению огромного противоречия между количеством подготовленных узкоспециализированных профессиональных работников информационной сферы и выпускников, работающих с информацией в прикладной форме, которым необходима теоретическая и практическая подготовка для создания собственной личной системы информационной безопасности. В широком смысле подобная подготовка необходима для учащихся на всех уровнях системы образования.

В 2009–2010 учебном году на базе факультета безопасности жизнедеятельности Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена проводилось исследование, основной целью которого было изучение динамики изменений представлений об информационной безопасности у студентов, обучающихся по специализации «Информационная безопасность» в РГПУ им. А. И. Герцена. Целевой группой исследования были выбраны студенты 3-го и 5-го курсов, только приступивших к изучению дисциплин, связанных с информационной безопасностью, и окончивших их изучение соответственно. Обработка и изучение данных исследования отчетливо показали, что можно отметить положительную динамику по всем условиям исследования, к которым относятся наличие и значимость тех или иных условий информационной безопасности личности. Исходя из полученных данных можно с уверенностью судить о том, что на факультете безопасности жизнедеятельности РГПУ им. А. И. Герцена у студентов, обучающихся по специализации «Информационная безопасность», процесс формирования представлений об информационной безопасно-

сти осуществляется в положительной прогрессии. Этот факт может стать основой для распространения системы подготовки не только в системе специализации, но и интеграции базовых курсов, посвященных информационной безопасности личности и защите информации, в систему многоуровневого педагогического образования как необходимого условия воспитания педагогов нового, информационного общества.

Требования, предъявляемые нынешним уровнем технического прогресса, таковы, что человек, не обладающий основами информационной безопасности, не способен выдержать конкурентную борьбу как на рынке труда, так и за свою собственную безопасность. Именно поэтому вопросы формирования информационной безопасности так остро стоят в педагогическом вузе: знания и умения, полученные студентами за годы обучения, позволят им в дальнейшем нести информационную культуру своим ученикам. Только такое пролонгированное воздействие может создать систему формирования информационной безопасности не только в вузе, но и в школе.

**Белоусова М. В., студентка VI курса БЖД;
Двойнова Н. Ф., канд. сельхоз. наук, доцент**
*кафедры безопасности жизнедеятельности
Сахалинского государственного университета*

АНАЛИЗ ПРОФИЛАКТИКИ ПРАВОНАРУШЕНИЙ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИМИ НА ТЕРРИТОРИИ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье раскрываются актуальные проблемы профилактики правонарушений несовершеннолетними на территории Сахалинской области.

В современном обществе взаимодействие личности, семьи и социума осуществляется в условиях качественного преобразования общественных отношений, которые вызывают не только позитивные, но и негативные изменения в различных сферах социальной жизни. В современных условиях, когда большинство семей озабочено решением проблем экономического, а порой и физического выживания, усилилась социальная тенденция саморемедиации многих родителей от решения вопросов воспитания и личностного развития ребенка. Родители, не владея в достаточной мере знанием возрастных и индивидуальных особенностей развития ребенка, порой осуществляют воспитание вслепую, ин-

туитивно. Все это не приносит позитивных результатов. В таких семьях нет прочных межличностных связей между родителями и детьми и, как следствие, «авторитетом» становится внешнее, зачастую негативное окружение, что приводит к «выходу» ребенка из-под влияния семьи. Создавшееся положение наряду с другими объективными и субъективными причинами способствует росту детской безнадзорности, преступности, наркомании и других негативных явлений в детской, подростковой и молодежной среде.

Безнадзорность несовершеннолетних на территории Сахалинской области и число семей, находящихся в социально опасном положении, превышают критический уровень и свидетельствуют о крайней актуальности проблемы и необходимости принятия адекватных мер для стабилизации обстановки.

Всего за пять лет преступность несовершеннолетних в Сахалинской области и ее удельный вес снизились более чем в два раза. Вместе с тем, несмотря на принимаемые меры и относительное снижение статистических показателей, состояние преступности несовершеннолетних на территории области продолжает оставаться нестабильным, уровень подростковой преступности и ее удельный вес (9,4 %) превышают среднероссийские показатели (5,5 %). Такая же сложная ситуация по уровню детской безнадзорности — более 3 % детей области постоянно находятся в трудной жизненной ситуации. При этом две трети детей проживают в семьях, состоящих на учете как неблагополучные более двух лет.

В связи с невыполнением родителями своих обязанностей по воспитанию детей в 2008 г. родительских прав лишено 382 лица в отношении 458 детей (72 — по искам прокурора), в истекшем периоде 2009 г. — 184 лица в отношении 231 ребенка.

Негативные явления детской безнадзорности порождены как экономическими и семейными причинами, так и неполной согласованностью деятельности органов и учреждений системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних, недостаточным вниманием к данной проблеме со стороны органов государственной власти области и местного самоуправления.

В текущем году в результате принятия руководством УВД области ряда организационных мер в профилактической работе среди несовершеннолетних стали более активное участие принимать такие службы органов внутренних дел, как участковые уполномоченные, сотрудники уголовного розыска, следствия, дознания. Однако принятые меры принципиально не изменили ситуацию в городских и районных отделах милиции, где задача организации работы с несовершеннолетними по-прежнему не воспринимается как общая для всех служб, а отно-

сится исключительно к компетенции подразделений по делам несовершеннолетних. Серьезные недостатки отмечены в работе участковых уполномоченных милиции, которые не в полной мере выполняют свои обязанности по выявлению и пресечению преступлений и правонарушений против семьи и детей, возложенные на них Законом «О милиции» и приказами МВД России. Значительную роль в снижении противоправной активности со стороны учащихся играют школьные инспекторы. За шесть месяцев 2010 г. школьными инспекторами выявлено 49 правонарушений, совершенных подростками, не достигшими возраста уголовной ответственности.

Вместе с тем практически не принимаются меры по фактическому устранению причин и условий совершения подростками правонарушений, не решаются вопросы их жизнеустройства, организации досуга и занятости, случаи взаимодействия или совместных мероприятий ПДН и учреждений спорта, культуры единичны. Отмечается положительный опыт шефской помощи сотрудников ОВД детским интернатным учреждениям в Холмском, Ногликском, Томаринском (Красногорск) районах, где сотрудники милиции лично участвуют в мероприятиях с детьми (спортивных соревнованиях, походах, экскурсиях, профориентации).

В качестве примера отсутствия взаимодействия между различными службами и подразделениями органов внутренних дел приведена работа по предотвращению потребления алкоголя несовершеннолетними. Так, в течение всего 2009 г. регистрировался рост количества преступлений, совершенных несовершеннолетними в состоянии опьянения, который составил по итогам 10 месяцев 6,1 %, к административной ответственности привлечено 450 подростков (АППГ 272) и 268 (АППГ 129) родителей или лиц, их заменяющих. Однако по ч. 3, 4 ст. 14.16 КоАП РФ за нарушение правил торговли и продажу несовершеннолетним спиртных напитков и пива в отношении продавцов и владельцев торговых точек за этот же период привлечено только 57 лиц. Указанная ситуация сложилась в связи с тем, что правонарушения несовершеннолетних выявляют сотрудники ПДН, а нарушения правил торговли уполномочены выявлять иные службы (в частности, дежурной службы, участковых уполномоченных, дознания, отделы по борьбе с правонарушениями в сфере потребительского рынка).

В области отмечено отсутствие координирующей роли муниципальных органов и учреждений системы профилактики безнадзорности в Александровск-Сахалинском, Поронайском, Южно-Курильском, Углегорском городских округах. Такие органы профилактики, как органы социальной защиты населе-

ния, образования, здравоохранения и культуры, также не всегда выполняют возложенные на них федеральным и областным законодательством функции по профилактике безнадзорности и преступности несовершеннолетних в полном объеме.

При наличии в области 12 специализированных учреждений для детей, нуждающихся в социальной реабилитации, в г. Углегорске, Тымовске, Ногликах, Невельске, на Курилах учреждения социальной помощи для детей отсутствуют, что затрудняет оказание необходимой социальной помощи детям, попавшим в трудную жизненную ситуацию, в данных муниципальных образованиях. Социальным патронажем охвачено только 56,2 % неблагополучных семей в области, что хотя и превышает на 25 % показатели 2008 г., однако не покрывает потребности в данной социальной услуге.

В учреждениях здравоохранения остается недостаточно отлаженной система выявления детей, находящихся в социально опасной ситуации, прежде всего возраста 0–6 лет, взаимодействия с другими органами профилактики по данному вопросу. В результате организации работы по дополнительному образованию, кружков и секций в учреждениях общего и дополнительного образования, спорта и культуры внеурочной занятостью охвачено 86 % детей школьного возраста, из них спортом и физкультурой занимается около 30 %.

Для профилактики правонарушений несовершеннолетними на территории Сахалинской области принята комплексная целевая программа «Профилактика правонарушений в Сахалинской области в 2010–2012 годах». На ее реализацию в 2010 г. предусмотрено почти 19 млн. рублей. Для подразделений по делам несовершеннолетних была приобретена компьютерная техника, автотранспорт, видеокамеры. Одно из приоритетных направлений программы — профилактика безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних.

В островном регионе сформирован областной банк данных с использованием компьютерного программного обеспечения «Адресная социальная помощь». Органы социальной защиты проводят рейды, организуют выезды в отдаленные районы. В детских социальных учреждениях работает шесть «Телефонов доверия». Сотрудники УВД Сахалинской области в первой половине 2010 г. провели оперативно-профилактические мероприятия и акции: «Без наркотиков», «Сообща, где торгуют смертью», «Милиция и дети», «Подросток — Лето 2010».

В рамках реализации областной целевой программы по профилактике правонарушений в Сахалинской области УВД совместно с другими органами и учреждениями профилактики

безнадзорности и правонарушений несовершеннолетними были проведены мероприятия и акции: «Без наркотиков», «Сообща, где торгуют смертью», «Милиция и дети» и т. д. В образовательных учреждениях проведены лекции и беседы об административной и уголовной ответственности несовершеннолетних, организован показ видеофильма о вреде употребления алкогольной продукции, наркотических средств, психотропных веществ. Постоянно проводятся профилактические рейды в дневное и вечернее время, обследуются объекты транспорта, вокзалы, станции, отдаленные частные жилые массивы с целью выявления безнадзорных и беспризорных несовершеннолетних, оказавшихся в трудном социально опасном положении.

Для того чтобы сохранить положительную тенденцию снижения правонарушений, необходимо проводить данные профилактические мероприятия, работать с малоимущими и неблагополучными семьями, проводить дальнейшие мероприятия по выявлению данных семей, а также организовать досуг несовершеннолетних, привлекать их в спортивные секции, кружки, клубы по интересам.

Список литературы

1. Баженов, В. С. Профилактическая работа с несовершеннолетними правонарушителями / В. С. Баженов. — М.: Просвещение, 2008. — С. 89–92.
2. Лановенко, И. П. Борьба с групповыми правонарушениями несовершеннолетних / И. П. Лановенко. — Киев: Наук. думка, 1981. — С. 67–68.
3. Новоселова, А. С. Специфика воспитательной работы с педагогически запущенными подростками / А. С. Новоселова. — М.: Наука, 2008. — 142 с.

Беспамятных Т. А., канд. пед. наук, доцент
*кафедры методики обучения безопасности жизнедеятельности
Российского государственного педагогического
университета им. А. И. Герцена*

МЕТОДИКА УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В статье рассматриваются методические основы учебно-исследовательской работы учащихся по безопасности жизнедеятельности: требования к содержанию и организации, этапы выполнения, классификация, методы проведения, ма-

териально-технические и дидактические средства, необходимые для выполнения исследовательских работ.

Одним из основных направлений модернизации общего образования является деятельностный подход, направленность содержания образования на формирование общих учебных умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности. Решение задачи усиления практической направленности образования по безопасности жизнедеятельности может успешно осуществляться за счет целенаправленной, системной организации учебно-исследовательской работы учащихся, обеспечивающей единство теории и практики в обучении, формирование, развитие общеучебных и исследовательских умений, навыков учащихся. Учебно-исследовательская деятельность концентрирует в себе активную познавательную и профессиональную компоненту, моделирует социальные взаимодействия, поведенческие ситуации, что обеспечивает функции современного школьного образования.

Под учебно-исследовательской работой учащихся по безопасности жизнедеятельности мы понимаем активную учебно-познавательную деятельность, направленную на изучение различного рода опасностей, воздействующих на организм человека и окружающую среду, и способов защиты от них, в которой доминирует самостоятельное применение приемов научных методов познания. Исследовательская деятельность организуется с целью обеспечения более осознанного и детального усвоения учащимися учебного материала по вопросам безопасности жизнедеятельности, приобретения и развития умений предвидеть потенциальные опасности и правильно действовать в случае их наступления, анализировать и оценивать степень опасности природного и антропогенного воздействия на человека и окружающую среду, обращаться с приборами радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля.

Мы полагаем, что учебно-исследовательские работы по безопасности жизнедеятельности должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать целям и содержанию учебной программы образовательной области «Безопасность жизнедеятельности»;
- соответствовать возрастным особенностям учащихся и педагогическим принципам обучения;
- содержать задания на формирование и развитие понятий, общеучебных и исследовательских умений и навыков по безопасности жизнедеятельности;

— соответствовать опорным знаниям учащихся и постепенно усложняться по различным направлениям (содержанию исследовательских заданий, степени самостоятельности учащихся, теоретическим и практическим действиям, источнику знаний, способу руководства и контроля), то есть опираться на перспективный уровень развития учащихся, на «зону их ближайшего развития»;

— содержать различные виды интеллектуальных и практических действий, входящих в структуру исследовательских умений;

— содержать задания, направленные на развитие творческой деятельности и самостоятельности учащихся, использование различных источников знаний по основам безопасности жизнедеятельности;

— использоваться в учебно-воспитательном процессе систематически, в соответствии с принципом системности в преподавании;

— ориентировать учащихся на использование ими необходимой информации из различных областей научных знаний, общеучебных и специальных предметных умений и навыков с целью реализации в обучении идеи межпредметных связей.

При проведении учебно-исследовательских работ по безопасности жизнедеятельности необходимо уделять особое внимание решению исследовательских задач, каждая из которых представляет собой конкретную ситуацию, требующую своего разрешения путем логического анализа с привлечением известных учащимся знаний по безопасности жизнедеятельности и другим предметам школьного курса. Исследовательская задача содержит неизвестное, поэтому побуждает учащихся к поиску, творчеству. Важно, чтобы ученики полностью осознали условия задачи, записали известные данные и поняли вопрос, на который необходимо дать ответ. Основное назначение учебно-исследовательских задач — вызвать познавательную мотивацию, потребность в познании. Такая мотивация проявляется в деятельности учащегося, когда ему необходимо решить познавательную задачу, условия которой не подсказывают способа ее решения, а имеющиеся знания и умения не содержат готовой схемы решения. Следовательно, ученик ставится в условия необходимости разработать план решения, найти новую систему способов действий. В такой деятельности на первое место выступает возникновение гипотезы, формирование принципа решения задачи, разработка плана, проверки решения. В результате учащиеся «открывают» для себя, то есть в субъективном плане, новое знание об объекте исследования, способе, средстве исследовательской деятельности; происходит активное развитие личности учащегося, его исследовательских умений и навыков.

В процессе решения учащимися исследовательских задач преподавателю—организатору основ безопасности жизнедеятельности следует уделять внимание созданию наиболее оптимальных условий для развития мыслительной деятельности путем построения гипотез, их обсуждения и оценивания, участия в эвристической беседе, составления плана, методики проведения исследования, объяснения конкретных фактов, полученных в результате проведения работы. Формированию у школьников научного мышления способствует анализ, изучение проблемы решаемой задачи, уяснение внутренних связей и отношений между различными ее элементами, всесторонняя объективная оценка и определение путей решения исследовательской задачи.

Разнообразие видов исследовательских работ учащихся по основам безопасности жизнедеятельности мы предлагаем классифицировать по следующим признакам: методам научного познания (теоретические, эмпирические); дидактическим целям (на приобретение знаний, умений и навыков; закрепление, проверку, применение); особенностям умственных действий (прогнозирование, моделирование, анализ, обобщение, установление причинно-следственных связей); формам обучения (поурочные, экскурсионные, внеурочные, внеклассные, внешкольные, домашние, факультативные); способам организации (индивидуальные, фронтальные, групповые); степени самостоятельности (под руководством учителя, с частичным руководством учителя, самостоятельно); месту проведения (в классе, дома, в природе, в лабораторных условиях). Соответственно, тематика учебно-исследовательских работ очень разнообразна: «Исследование безопасности и комфортности качества внутренней среды помещений», «Проведение анализа радиационной обстановки на определенной территории или в определенном помещении», «Измерение показателей здоровья человека», «Эколого-гигиеническая оценка качества и безопасности питьевой воды», «Изучение зеленой защитной полосы пришкольного участка», «Определение кислотности и токсичности осадков», «Загрязнение пищевых продуктов нитратами и их определение в различных овощных культурах», «Изучение экологической ситуации и безопасности воздушной среды по уровню загрязненности воздуха выхлопными газами автомобильного транспорта», «Изучение влияния окружающей среды на здоровье человека», «Оценка безопасности воздушной среды по содержанию соединений серы в коре деревьев» и др.

Практические учебно-исследовательские работы по безопасности жизнедеятельности необходимо рассматривать как многоструктурную систему, включающую следующие этапы: формулировка цели и задач исследования; сбор предварительных

данных об объекте изучения, приемах и методах работы; составление плана исследования, проектирование работы; отбор необходимого материала и оборудования, создание условий для достижения поставленной цели; выполнение исследовательской работы и регистрация результатов; анализ результатов и формулировка выводов; оформление работы. Характер исследовательских работ и степень сложности на разных ступенях обучения должны меняться. Степень изменения сложности заданий обусловлена необходимостью такой организации исследовательской деятельности в современном учебном процессе, при которой учащиеся не только усваивают предусмотренную программой систему знаний, умений и навыков, но также развивают свои возможности, творческие способности, готовятся к непрерывному самообразованию.

Рациональные пути достижения целей обучения образовательной области «Безопасность жизнедеятельности» посредством организации учебно-исследовательской работы учащихся требуют соответствующих средств обучения, методики их использования, которые обеспечивают результативность с наименьшими затратами времени. Все многообразие средств учебного оборудования, необходимое для выполнения учебно-исследовательских работ, можно классифицировать на аудиовизуальные (видеоаппаратура, персональные компьютеры, проекционная аппаратура), учебно-наглядные (общее лабораторное оборудование, экскурсионное оборудование, приборы радиационной и химической разведки, тест-комплекты, комплекты-лаборатории, макеты местности, зданий, муляжи, схемы, фотографии), дидактические (учебно-программная документация, учебники, справочники, лабораторные практикумы) и вспомогательные (тренажеры и контролирующие устройства).

К методам организации учебно-исследовательской работы учащихся по безопасности жизнедеятельности мы относим словесные, наглядные, практические; к методам проведения — решение исследовательских задач, моделирование, эксперимент, наблюдение, деловые игры, оценка состояния здоровья, окружающей среды, описание, измерение, составление схем, карт, измерения, лабораторные работы. С помощью словесных методов учитель может ориентировать учащихся на исследовательскую деятельность постановкой вопросов, проблем для обсуждений и побуждением учащихся к участию в составлении исследовательских задач, их решении, выдвижении проблемных ситуаций, раскрытии противоречий в науке и путей их решения, применении исторического подхода при рассмотрении поставленных вопросов. Сообщение и объяснение части новых знаний учителем

в ходе беседы, дискуссии должно сочетаться с самостоятельной работой по поиску ответов на проблемные вопросы и решению познавательных задач. Преподавателю желательно преднамеренно создавать проблемные ситуации, обучая учащихся самостоятельно анализировать их и ставить проблемы, выдвигать предположения, обосновывать гипотезу и доказывать ее. Наглядные методы используются на различных этапах организации исследовательской деятельности в соответствии с ее целями и задачами. Моделирование как один из методов проведения учебно-исследовательских работ по безопасности жизнедеятельности способствует повышению творческой, познавательной деятельности учащихся, позволяет создавать модели различных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Любая модель, исследуемая учащимися, должна быть упрощена и отражать лишь общую суть процесса, имитировать реальность и тем самым позволять исследовать процессы и явления, недоступные для непосредственного наблюдения.

Результатами выполнения учебно-исследовательских работ в процессе изучения образовательной области «Безопасность жизнедеятельности» являются: формирование и развитие знаний, умений и навыков безопасного поведения в повседневной жизни, в случае возникновения различных опасных и чрезвычайных ситуаций, исследовательских умений; ценностных ориентиров по рациональному отношению к собственному и общественному здоровью; понимание важности сохранения окружающей природной среды как условия безопасного существования. Выполнение исследовательских работ влияет на формирование умений, способствующих предупреждению и преодолению опасных ситуаций; позволяет знакомить с научными методами познания в области прогнозирования и оценки опасных ситуаций природного, техногенного и социального характера.

***Бояров Е. Н., канд. пед. наук, доцент
кафедры безопасности жизнедеятельности
Сахалинского государственного университета***

ИНФОРМАЦИЯ КАК ПРЕДМЕТ ФИЛОСОФСКОГО АНАЛИЗА

В статье рассматривается информация как феномен современного общества. Раскрываются содержание и концепции к пониманию сути информации. Проводится анализ понятия «информация» как философской категории.

В условиях становления информационной цивилизации возрастает научный интерес к феномену информации. Понятие «информационное общество» до сих пор не имеет однозначной интерпретации. В самом общем виде информационное общество можно определить как общество, где большинство индивидов занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации. Согласно Доктрине информационной безопасности РФ для современного этапа развития общества характерно возрастание роли информационной сферы общественной жизни, представляющей собой совокупность информации, информационной инфраструктуры, субъектов, осуществляющих сбор, формирование, распространение и использование информации, а также системы регулирования возникающих при этом общественных отношений. Информационная сфера является системообразующим фактором жизни современного общества.

Информация не только была необходимым элементом общества — общество всегда было информированным, оно не могло функционировать без информации. По мере становления человека в качестве социального существа роль информации возрастала. Определяющую роль в росте и использовании информации, в увеличении ее значимости в жизнедеятельности человека играл труд, который всегда носил и носит общественный характер и предполагает накопление знаний, обмен этими знаниями в процессе общения людей друг с другом. Именно благодаря использованию в процессе своего общения информации, люди стали понимать друг друга, согласовывать свои действия для достижения социально значимых целей. По мере накопления социального опыта расширяется объем информации, образуя информационное пространство. Масштабы информационного пространства, его протяженность и глубина возрастали по мере роста общественного разделения труда и усложнения социальной дифференциации общества. Это привело к тому, что информация в конце концов становится главнейшим элементом общественной жизни. Общество из информированного становится информационным. Становление такого общества и переживает современное человечество.

По своему практическому значению на нынешнем историческом этапе развития человечества информация поднялась на уровень вещества и энергии, информация стала одной из основных ценностей в жизни людей. Все это предопределяет интерес исследователей к проблемам информации. Многогранность информации обусловила сосуществование множества определений, разработанных специалистами в области информатики, экономики, философии и представителями других наук. С точ-

ки зрения современной науки информация обладает свойством взаимодействия как с духовным миром человека, так и с материальным миром человека. С одной стороны, информация формирует материальную среду жизни человека, выступая в роли инновационных технологий, компьютерных программ, телекоммуникационных протоколов и т. п., а с другой стороны, служит основным средством межличностных взаимоотношений. Всестороннее осмысление феномена информации является той необходимой философской базой, опираясь на которую можно идти по пути более глубокого проникновения в сущность познавательных процессов и их роли в становлении информационного общества. Особое значение для понимания сущности информации имеет объективное существование трех ее видов:

- стихийная, изучаемая вне зависимости, будет ли она воспринята (физические и химические воздействия);
- целенаправленная, предполагающая восприятие преемником в соответствии с целями источника (обсуживает потребности биологических и социальных систем);
- разумная, входящая в более общую систему функционирования человеческого разума.

Сам термин «информация» существовал и использовался в обыденном языке и философии с древнейших времен. По документальным источникам он фиксируется с начала нашей эры. Известно, что латинское слово «*Informatio*» употреблялось в двух значениях: в первом — как разъяснение, ознакомление; во втором — как придание формы, свойств. В XIV веке этот термин понимался в отношении акта божественного творения как вложение души и жизни в тело человека, но примерно в то же время слово «информация» стало означать и передачу знаний с помощью книг. Таким образом, второе значение слова информация постепенно отошло на второй план, так как смысл этого слова смещался от понятий «вдохновение», «оживление» к понятиям «сообщение», «сюжет».

В перечне традиционных, общепринятых определений информации под ней понимают:

- любые сведения о каких-либо ранее неизвестных объектах;
- содержательное описание объекта или явления;
- результат выбора;
- содержание сигнала, сообщения;
- меру разнообразия, отраженное разнообразие;
- сущность, сохраняющуюся при вычислительном изоморфизме;

- уменьшаемую неопределенность;
- меру сложности структур, меру организации;
- результат отражения реальности в сознании человека, представленный на его внутреннем языке;
- семантику и прагматику языка представления данных;
- атрибут материи и многое, многое другое.

В некотором смысле даже трудно назвать, что ею не называют.

Согласно Большому энциклопедическому словарю, информация — первоначально — сведения, передаваемые людьми устным, письменным или другим способом (с помощью условных сигналов, технических средств и т. д.); с середины XX века — общенаучное понятие, включающее обмен сведениями между людьми, человеком и автоматом, автоматом и автоматом; обмен сигналами в животном и растительном мире; передачу признаков от клетки к клетке, от организма к организму; одно из основных понятий кибернетики.

Информация может существовать в виде текстов, рисунков, чертежей, фотографий; световых или звуковых сигналов; радиоволн; электрических и нервных импульсов; магнитных записей; жестов и мимики; запахов и вкусовых ощущений; хромосом, посредством которых передаются по наследству признаки и свойства организмов, и т. д.

Исходя прямо из приведенного перечня справедливо считать феномен информации одной из образующих сущностей Мира.

В современном понимании существуют несколько концепций (теорий) информации.

Первая концепция (концепция К. Шеннона), отражая количественно-информационный подход, определяет информацию как меру неопределенности (энтропию) события. Количество информации в том или ином случае зависит от вероятности его получения: чем более вероятным является сообщение, тем меньше информации содержится в нем. Вторая концепция рассматривает информацию как свойство (атрибут) материи (Б. В. Ахлибининский, Л. Б. Баженов, А. Д. Урсул и др.). Ее появление связано с развитием кибернетики и основано на утверждении, что информацию содержат любые сообщения, воспринимаемые человеком или приборами. Наиболее ярко и образно эта концепция информации выражена академиком В. М. Глушковым. Третья концепция основана на логико-семантическом (семантика — изучение текста с точки зрения смысла) подходе, при котором информация трактуется как знание, причем не любое знание, а та его часть, кото-

рая используется для ориентировки, для активного действия, для управления и самоуправления. Иными словами, информация — это действующая, полезная, «работающая» часть знаний. Представитель этой концепции В. Г. Афанасьев. В настоящее время термин «информация» имеет глубокий и многогранный смысл. Во многом оставаясь интуитивным, он получает разные смысловые наполнения в разных отраслях человеческой деятельности.

Первоначальное понимание информации как сведений сохранялось вплоть до середины XX века.

Один из первооткрывателей проблематики информации в отечественной философии А. Д. Урсул выдвигает формулировку, что информация есть отраженное разнообразие, включающее в себя аспект, который связан с различием. Это означает, что сами по себе сведения о чем-либо не представляют, по сути, собой информацию, а будут являться таковой, только если будут нести какое-то различие (или отличие) от уже имеющихся знаний. Данное заключение находит отражение в принципе необходимого разнообразия Р. Эшби (William Ross Ashby), согласно которому информация есть там, где есть неоднородность (разнообразие) и единицей измерения может быть различие между объектами в одном определенном свойстве. Таким образом, чем больше различий, тем больше информации.

Если понятие информации связывать с разнообразием, то причиной существующего в природе разнообразия, по мнению академика В. М. Глушкова, можно считать неоднородность в распределении энергии или вещества в пространстве и во времени. Информация при этом есть мера этой неоднородности. Информация существует постольку, поскольку существуют сами материальные тела. С понятием информации в кибернетике не связано свойство ее осмысленности. Звезды существуют независимо от того, имеют люди информацию о них или нет.

Попытки оценить не только количественную, но и содержательную сторону информации дали толчок к развитию семантической (смысловой) теории информации.

Содержательный (смысл) и аксиологический (ценность) аспекты информации исследуются в рамках семантической и прагматической теорий. С точки зрения семантической теории информация — это сведения, обладающие новизной.

Любая информация является семантической только в том случае, если при ее восприятии она может быть соотнесена с какими-либо уже имеющимися психосемантическими элементами — следами ранее воспринятых сигналов, которые по каким-то признакам схожи с вновь поступающим.

Невозможно представить себе то, чего мы не знаем. Любая воспринимаемая информация немедленно попадает в ассоциативную сеть уже имеющихся психосемантических элементов и тем самым получает цепочку адресных кодов, с помощью которых эту информацию можно актуализировать (например, осознать).

Исследования в области философии информации сегодня представляются крайне актуальными, так как их результаты необходимы для формирования современного научного мировоззрения. Бурный рост объемов информации породил информационный кризис, который заключается в нескольких противоречиях. Так, разнообразие информации возросло и удовлетворяет различные потребности социума, но при этом циркулирует масса избыточной информации, бесполезной, даже опасной для потребителей. Накоплен огромный информационный потенциал, а люди не могут им воспользоваться в силу физических и технических ограничений.

Таким образом, информацией в самом широком смысле является объективное свойство реальности, которая проявляется в неоднородности распределения материи и энергии в пространстве и времени, неравномерности потока всех процессов, происходящих в мире живой и неживой природы, а также в человеческом обществе и сознании.

Объем информации является мерой сложности организованной системы любой природы и позволяет получить количественные оценки уровня сложности.

Информация представляет собой многогранное явление реальности, которая проявляется в различных контекстах как поток информационных процессов в различных информационных средах живой и неживой природы: в технических средствах и системах, искусственно созданных человеком, в биологических системах, а также в человеческом обществе и сознании.

Все вышеизложенное подтверждает необходимость философской рефлексии над феноменом информации и, прежде всего, ее концептуальный характер, способ выражения системы физической и идеальной реальности, а также его взаимодействия с материей и энергией. Результаты этих исследований будут создавать принципиально новые возможности для выявления наиболее общих законов информации в мире вокруг нас и, следовательно, помогут не только лучше понять ее законы, но и использовать их в практической деятельности.

*Бояров Е. Н., канд. пед. наук, доцент
кафедры безопасности жизнедеятельности
Сахалинского государственного университета*

ЭКОЛОГИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ КАК ПУТЬ К БЕЗОПАСНОМУ СУЩЕСТВОВАНИЮ

В статье рассматриваются проблемы современного информационного общества, связанные с ростом информационных потоков, воздействующих на человека. Рассмотрено становление и развитие информационной экологии как современного направления развития прикладной экологии в информационной среде.

В условиях ежедневного увеличения темпа нашей жизни, огромной и постоянно растущей информационной нагрузки на организм, стремительного увеличения количества информационных потоков и их интенсивности необходимо уделять повышенное внимание качеству поступающей информации. Информация в современных условиях приобретает весомое значение. С информацией в том или ином ее проявлении человек сталкивается постоянно и повсеместно. Существующий объем информации лавинообразно увеличивается. Так, в 2006 г. был создан 161 миллион гигабайт (эксабайт) только цифровой информации, но период беспрецедентного информационного роста продолжается. Указанная цифра приблизительно в 3 миллиона раз больше объема информации, содержащейся во всех когда-либо написанных книгах. С учетом текущих представлений о росте информационных потоков объем информации, созданной в течение 2010 г., возрастет более чем в шесть раз и составит 988 эксабайт при общем ежегодном росте 57 % (по предположениям аналитической фирмы, специализирующейся на исследованиях рынка информационных технологий International Data Corporation (IDC) (The Expanding Digital Universe: A Forecast of Worldwide Information Growth Through 2010)).

Такому росту способствует ряд факторов: экспоненциальный рост сайтов и баз информации; зашумленность информационного пространства; недостаток информационных ресурсов, годных для принятия решения; отсутствие эффективных фильтров неактуальной и недостоверной информации; увеличивающееся время поиска требуемой, особенно оригинальной информации и др. Информационные ресурсы, пропагандирующие здоровый образ жизни, «тонут» в потоках негативной, враждебной, вредоносной, зачастую просто опасной информации.

Не случайно в докладе Всемирной организации здравоохранения «О состоянии здравоохранения в мире в 2001 г. Психическое здоровье: новое понимание, новая надежда» приведены данные, указывающие на то, что информационные потоки оказывают воздействие на уровень насилия и интерес к аддитивному поведению [1].

Действительно, информация может влиять на здоровье и деятельность человека:

- при воздействии различных стресс-факторов — на возникновение психоэмоционального перенапряжения, стресса и его последствий в виде ряда заболеваний сердечно-сосудистой, нервной, пищеварительной, иммунной систем организма, онкологических болезней;

- при неожиданных изменениях в финансово-экономической сфере — на увеличение количества инсультов, инфарктов, дорожно-транспортных происшествий, уровня травматизма;

- при воздействии психосоциальных факторов — на возникновение инвалидизирующих психических расстройств, дисфункций поведенческого характера, таких, как тревожные состояния, депрессия, психосоматические нарушения, самоубийства;

- при нарушении мультикультурного диалога, идеологическом противостоянии — на возникновение межэтнических, межнациональных, религиозных войн с многочисленными жертвами, возникновение революционных процессов в гражданском обществе, социальных катаклизмов и вооруженных конфликтов, приводящих к ухудшению здоровья и к гибели множества людей.

Исследователям влияния информационного потока на мозг известно, что возникающие при этом перегрузки могут не только нанести существенный вред, но и полностью нарушить функционирование человеческого мозга [2]. Опасность здесь заключается в том, что усталость центральной нервной системы проявляется иначе, чем мышечная усталость. При физических перегрузках человеку все труднее становится выполнять ту или иную деятельность. В результате он либо ограничивает ее, либо от нее отказывается вовсе, что позволяет восстановить силы. Мозг человека сначала хотя и обнаруживает усталость, но после определенного барьера она как бы исчезает, появляется нечто вроде «второго дыхания». Однако в действительности это приводит к неочевидному для человека, но к крайне опасному по последствиям нервному истощению. Следовательно, информационные нагрузки требуют разработки эффективных средств контроля и регулировки, причем более строгих, чем при физических нагрузках, поскольку природа не сталкива-

лась доселе со столь мощным уровнем информационного давления и не выработала действенных механизмов контроля и защиты [2].

В то же время недостаточная загруженность информационной деятельностью также отрицательно сказывается на здоровье человека. Средняя продолжительность жизни у людей, занятых интенсивным интеллектуальным трудом, превышает этот же показатель не занятых таким трудом, но живущих в тех же социальных условиях [2]. Таким образом, уровень воздействия информационных нагрузок на естественный интеллект должен рассматриваться наряду с такими же важными факторами здоровья, как правильное питание, физические нагрузки и т. п.

В этих условиях актуальной видится проблема «очищения» информационной среды от негативных информационных потоков, ведущих к информационным перегрузкам, которые способны навредить психоэмоциональному и, следовательно, психосоматическому состоянию человека. Тем самым необходимо изучать механизмы взаимодействия человека с окружающей его информационной средой.

Одним из путей решения сложившейся проблемы является экологизация информационной среды. Впервые идея экологии информации появилась в Указе Президента РФ от 20 марта 1993 г. «О гарантиях информационной стабильности и требованиях к телерадиовещанию». Утвержденный этим Указом Минимальный стандарт требований к телерадиовещанию упоминает об «электронной экологии», призывая снижать информационную «загрязненность» телерадиопрограмм, повышать требования к культурному уровню и т. д.

Новые информационные и коммуникационные технологии делают проблему «информационной загрязненности» еще острее, неся обществу не только новые возможности, но и новые угрозы. Распространение недостоверной информации является не только одной из форм «загрязнения» информационного пространства, но и — при определенных обстоятельствах — нарушением прав человека.

Рост информационного давления на человека имеет несколько аспектов. Существует зависимость интеллекта человека и его эволюции от характера информационного потока, в который он вовлечен. Показано, что массовые средства информации, особенно электронные, оказывают существенное, как качественное, так и количественное, влияние на мыслительные способности человека, способны целенаправленно формировать определенные механизмы мыслительной деятельности (А. Л. Еремин).

В начале XX века было предложено различать специальную систему знаний — «информационную экологию» как науку, изучающую закономерности влияния информации на формирование и функционирование человека, человеческих сообществ и человечества в целом, на здоровье как состояние психического, физического и социального благополучия, разрабатывающую мероприятия по оздоровлению окружающей информационной среды (А. Л. Еремин). Рассматривая человека как субъекта, активно взаимодействующего с информацией на всех этапах информационного цикла, можно подчеркнуть отличительные особенности возникновения новой информации, новых информационных продуктов и услуг в процессе формирования информационной среды. Взаимодействие человека с информационной средой порождает по ряду признаков проблемы, которые могут иметь экологический смысл. Кроме того, обеспечение пропаганды гуманистических идей в современном быстро меняющемся мире требует развития теории информационной экологии как доктрины выживания человечества в условиях информационной среды.

Осознание приоритетной роли информации в современном мире и динамика развития информационной деятельности, по мнению М. Ф. Мизинцевой, Л. М. Королевой, В. В. Бондаря, позволяют говорить о необходимости выделения специального научного направления — «информационной экологии» [3].

Предлагаемая Ю. И. Полищуком «Концепция информационной экологии» исходит из признания того, что помимо природной среды обитания человека объективно существует информационная среда его обитания, роль и значение которой все время возрастает по мере дальнейшего развития средств массовой информации и массовых коммуникаций. Эта среда оказывает на человека активное влияние. Она влияет на формирование и функционирование его личности, на его духовное, интеллектуальное и психическое развитие, состояние психического здоровья. Более гармоничное развитие личности и высокий уровень психического здоровья будут обеспечены тогда, когда человек с детства живет и развивается в условиях благоприятной, психогигиеничной, облагороженной информационной среды [4].

В настоящее время вопрос о содержании понятия «информационная экология» остается открытым. Так, с точки зрения интегральной теории Кена Уилбера к исследованиям окружающей среды и экологии информационная экология представляет собой элемент сферы культуры интегральной экологии (Kenneth Earl Wilber, 1996).

С этой точки зрения информационную экологию по объектно-предметному признаку можно представить в структуре экологии человека — науки о взаимоотношении человека со средой обитания в различных аспектах (конкретно — в социально-психологическом), призванной определить оптимальные условия существования человека, включая допустимые пределы его воздействия на окружающую (информационную) среду.

Экология информации, информационной среды состоит из многочисленных взаимодействующих и взаимозависимых социальных, культурных и политических подсистем, которые формируют определенные информационные потоки. Основные элементы этой среды представляют собой совокупность нематериальных потоков информации, производимой и обрабатываемой через средства массовой информации и коммуникации: сведения для связи между людьми, для контроля процессов во времени и на расстояния, позволяющие проверить и пересмотреть существующую информацию и производить новую информацию.

Нарушение естественной информационной среды обитания Человека ведет к катаклизмам куда более серьезным, нежели пресловутые глобальные экологические проблемы Человечества. Современные информационные проблемы общества, такие как марши антиглобалистов, информационные демарши реакционных политических строев, социально-цветные революции в их нынешнем некровавом виде и, в конечном счете, информационные войны — есть не что иное, как следствие пребывания людей в непригодном для жизни информационном пространстве. Все это ведет к обоюдным деструктивным воздействиям в системе «человек — информационная среда». Можно выделить различные негативные последствия разрушения и хаотизации информационной среды: манипулирование человеческим сознанием через средства массовой информации (активизация животных инстинктов, вырождение языковой среды, ценностей, мотиваций); возникновение новых технологий манипулирования массовым сознанием (кодирование, зомбирование, психотропное оружие); сращение древних магических техник с современными информационными технологиями (сеансы массового телевизионного гипноза, новейшее средство психоэмоционального воздействия — аудионаркотики и т. д.); возникновение манипулятивных религий и сатанинских сект и др.

Неблагоприятная, «загрязненная», деструктивная информационная среда будет отрицательно влиять на личность и психическое здоровье человека по тем же закономерностям, по которым влияет на человека природная среда его обитания.

Проблемы информационной экологии не менее важны и практически значимы в эпоху информационного общества, чем вопросы экологии природной среды, которым уделяется постоянное внимание во всем мире.

В современном российском законодательстве право человека на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии закреплено в 42-й статье Конституции РФ и Федеральном законе об охране окружающей среды. Указанный закон утвердил право граждан на охрану здоровья от неблагоприятного воздействия окружающей среды, вызванного хозяйственной или иной (в данном случае информационной) деятельностью.

Реализация данного права видится в обоюдном взаимодействии человека, общества и государства по вопросам информационной деятельности. К современному человеку должны быть предъявлены определенные требования, реализованные в виде знаний, умений, навыков, компетенций, определяющих его существование и развитие в современной информационной среде.

При этом важны не только умения оперировать информацией и использовать информационные ресурсы, но и способность формировать информационное мировоззрение, заключающееся в знании законов функционирования информации в обществе, понимании сущности происходящих информационных преобразований и осознании своего места и задач в формирующемся информационном обществе.

К сожалению, сегодня многие формы информационной подготовки специалистов настолько устарели, что практически оказываются бесполезными и даже вредными. В условиях индустриального общества информационные потребности сводились к подготовке узких специалистов, знающих все или почти все в своей области. Но на пороге формирования постиндустриального информационного общества объем информации стал таким, что сфера, доступная одному человеку, предельно сократилась. Специализация становится все более узкой, тогда как потребности развития информационных систем порождали такие интегрированные процессы, которые требовали расширения базы знаний отдельного специалиста.

Таким образом, анализ перехода к информационному и, в динамике, — постинформационному обществу показывает, что хотя качественно меняющаяся действительность ставит перед обществом новые проблемы, оно способно обеспечить и их решение. В данном случае приоритетным направлением видится подготовка современных специалистов, способных противостоять комплексу информационных угроз Человечества. Особо важное, первооче-

редное значение в ряду этих средств приобретает резкое повышение эффективности информационной деятельности, структурно упорядочивающей и минимизирующей негативное воздействие на социоприродную среду и самого человека.

Развитие современного образования в подобном информационном аспекте в России — один из возможных аспектов преодоления экологического кризиса в старых и новых формах его проявления.

Список литературы

1. Доклад о состоянии здравоохранения в мире. — ВОЗ, 2001. — С. 21.
2. Еремин, А. Л. Ноогенез и теория интеллекта / А. Л. Еремин. — Краснодар, 2005. — 356 с.
3. Мизинцева, М. Ф. Информационная экология / М. Ф. Мизинцева, Л. М. Королева, В. В. Бондарь. — М., 2000. — 231 с.
4. Полищук, Ю. И. Концепция информационной экологии / Ю. И. Полищук // Обозреватель. — 1999. — № 3. — С. 86–89.

***Гафнер В. В., канд. пед. наук, доцент
кафедры безопасности жизнедеятельности
Уральского государственного педагогического университета***

НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ ТЕЛЕВИДЕНИЯ НА ДЕТЕЙ

В статье говорится о негативном физическом, психическом и нравственном влиянии телевидения на детей.

Телевидению как средству массовой коммуникации отводится ряд функций: образовательная, развлекательная, воспитательная, организующая и т. п. Телевидение призвано удовлетворять информационные потребности общества и предоставлять объективную информацию о состоянии и развитии окружающего мира. В настоящий момент телевизоры имеют свыше 98 % россиян, а для жителей сельской местности телевидение до сих пор остается единственным повседневно доступным средством массовой информации.

Существует ряд требований к гигиене просмотра телепередач: достаточное расстояние от экрана до телезрителя (не ближе 2 м, если размер экрана по диагонали 35–47 см, и на расстоянии 3–5 м, если размер экрана 50–61 см по диагонали), дополнительная подсветка вечером и частичное затемнение днем, уровень громкости, не превышающий естественную по-

требность. Для дошкольника оно не должно превышать 1,5 ч в неделю, для младшего школьника — 3 ч, включая просмотры и в выходные дни, для подростка — не более 5 ч. Ставить телевизор надо над полом на высоте 80—90 см.

В течение жизни количество времени, проводимое человеком перед телеэкраном, меняется. Оно резко возрастает между двумя и четырьмя годами жизни от 15 минут до 2,5 часов в день. Примерно до 8-летнего возраста оно остается неизменным, возрастая затем к 12 годам до максимума, составляющего около 4 часов в день. В 11—14 лет телевидение является самым влиятельным фактором на социализацию личности, ему принадлежит 68 % влияния. Немаловажная роль отводится телевидению и среди факторов сопротивления воспитанию — 30,8 %.

В ранние годы взрослой жизни, когда люди посвящают много времени общению, учебе и воспитанию детей, воздействие телевидения начинает уменьшаться. Однако в более поздний период взрослой жизни, когда дети уже подросли, наблюдается новый подъем. Фактически наиболее активными телезрителями являются пожилые люди. Другие группы населения, проводящие много времени у телеэкрана, — это женщины и малообеспеченные люди. Интересно, что многие из групп, посвящающих большое количество времени просмотру телепередач, — это те, кто менее всего представлен в телепрограммах, персонажами которых являются преимущественно представители среднего класса, мужчины, высококвалифицированные специалисты и богатые люди.

Говоря о физическом воздействии, ученые выявляют несколько факторов, негативно влияющих на формирование детского организма. Во-первых, перед экраном ребенок долгое время сидит неподвижно, что нарушает его естественную двигательную активность, которая в этом возрасте необходима для нормального гармоничного развития. Психологи называют такое лишение физической активности депривацией, которую в детском возрасте можно характеризовать как насилие. Дело в том, что в своем развитии ребенок проходит несколько стадий. Первая стадия развития мозга завершается в трехлетнем возрасте. На данном отрезке жизни ребенку жизненно важно активно познавать мир, и если в этот период малыш недополучит впечатлений, знаний, опыта, то многие нейрональные связи у него не образуются, а объем мозга будет на 25—30 % меньше, чем должен быть. Упущенное в эти годы наверстать невозможно, поэтому специалисты призывают ограничивать просмотр телевизора для детей старшего возраста 1,5 часами в день. Малышам до двух лет Американская академия педиатров вообще не рекомендует смотреть телевизор.

Во-вторых, до четырех лет у человека развивается острота зрения, а до 10-летнего возраста — тонкая моторика, управляющая глазной мускулатурой. Когда ребенок смотрит телевизор он длительное время находится на одном расстоянии от объекта и ограничивает поле зрения крошечным участком (даже при чтении книги глаз получает в пять раз большее поле зрения). В итоге мышцы глаз не тренируются, их активность снижается примерно на 90 % (!), и у ребенка появляется так называемый «оцепеневший» взгляд. Впрочем, «застывший» взгляд появляется не только из-за фиксации глаз на одной точке, но прежде всего, из-за того, что во время просмотра телевизора у человека происходит изменение активности токов головного мозга и наступает так называемое «альфа-состояние» — состояние, близкое к трансу.

В-третьих, дети, которые проводят много времени перед телевизором, заболевают ожирением. Ученые Колумбийского университета исследовали 2800 детей с лишним весом в возрасте до пяти лет разного пола, этнической принадлежности и социального уровня жизни. Сначала измерялся основной обмен веществ, то есть количество энергии, которая необходима организму для поддержания нормальных физиологических функций. После этого ученые измеряли изменение энергии в ходе 25-минутного телепросмотра. И в том, и другом случае дети спокойно лежали на диване и ничего не делали. Результаты были поразительными. Оказалось, что пока телевизор не работал, расход энергии был одним, но как только ребенок начинал просмотр, расход энергии резко падал. Получается, что просто бездельничая человек сжигает больше калорий, чем проведя это же время у телевизора. Таким образом, выяснилось, что телеэкран воздействует на весь организм в целом и даже на обмен веществ.

Психическое влияние проявляется в негативном воздействии телевидения на интеллект, способности к игре, школьной успеваемости, чтению и развитию речи. В своих работах Дороти и Джером Сингер писали: «Наши исследования четко показали, что дети, часто смотрящие телевизор, хуже умеют читать, хуже отличают реальное от вымысла; у них хуже развито воображение; они с большим страхом воспринимают мир; им свойственна повышенная тревожность сознания в сочетании с большей агрессивностью. Все это приводит к тому, что, когда ребенок идет в школу, он меньше приспособлен к жизни». Об этом же не так давно во всеуслышание объявил американский специалист в области физиологии головного мозга Хорст Прен, отметивший, что «такие дети страдают полной потерей способ-

ности к воображению». Почему у ребенка плохо развивается фантазия, если он смотрит красочные, яркие мультфильмы и фильмы со спецэффектами? Телепросмотр не побуждает ребенка к самостоятельному творению образов в отличие, например, от чтения.

Многие психологи и педагоги (не только в Америке или Европе, но и в России) говорят о том, что у многих детей наблюдается отставание в развитии речи. Число учеников в школах для детей с отставаниями в развитии речи в Германии выросло на 58 %. Английское Общество помощи детям с дефектами речи в 1996 г. сообщило, что уже каждый третий ребенок в Англии «заметно отстает в речевом развитии». Здесь властям даже пришлось вводить специальные аварийные программы для первоклассников — 7-летних детей обучают тому, как здороваться или спрашивать дорогу. Специалисты считают, что все это — результат дефицита личного общения. Родители приходят вечером домой, усаживаются перед телевизором и разговаривают с детьми только скудными односложными предложениями. А то и вовсе хранят гробовое молчание, ограничиваясь междометиями. Многие родители возражают на это, мотивируя тем, что телевизор будет развивать речь ребенка, тем более, что сейчас достаточно детских образовательных программ. Однако, оказывается, когда человек произносит слова, в речевой процесс включается все его тело, совершая определенные микродвижения. Но, что удивительнее, тело слушателя во время беседы совершает точно такие же движения с небольшим запаздыванием в 40—50 миллисекунд. Это происходит неосознанно, и движения не видны глазу. То есть, для того чтобы произнести одно слово, мы задействуем все тело. Это относится исключительно к звукам речи, причем неважно, на каком языке произносится слово.

Ученый Уильям Кондон выяснил, что двухдневный младенец реагирует и на китайскую речь, и на английскую точно теми же микродвижениями, какие производит говорящий. Вовлекаясь всем существом (в прямом и переносном смысле) в общение, ребенок учится говорить и на уровне сознания, издавая различные подражательные звуки: агуканье, бульканье, кряхтение. Прежде чем произнести свое первое слово, малыш целый год тренирует мышцы тела и лица, учится координировать более сотни мускулов, задействованных в артикуляции, ориентируясь на взрослых. А когда ребенок слышит речь из динамиков телевизора или радиоприемника, его тело никак не реагирует на звуки.

В 1996 г. английский логопед Салли Уорд опубликовала результаты своих десятилетних исследований. Она установи-

ла, что 20 % обследованных детей в возрасте девяти месяцев отстают в развитии, если их родители используют телевизор как няньку. Если дети продолжают смотреть телевизор, к трех-летнему возрасту задержка составляет уже целый год.

Многие ученые говорят о гипнотическом воздействии телевизора на мозг. Телевизионные приемы — склейки кадров, различные ракурсы съемки, резкие, громкие звуки — активируют ориентировочный рефлекс у человека, удерживая его внимание на экране. Если внимательно посмотреть рекламные ролики, то можно заметить, что кадры сменяются примерно через каждые три-четыре секунды. Это необходимо для того, чтобы удержать внимание зрителя. А поскольку дети начинают реагировать на телевизор уже с 6—8 недели, именно поэтому их так завораживает реклама. Кстати, дети лет до семи-восьми воспринимают рекламу буквально. Если говорится, что «йогурт «...» — самый лучший», малыш будет в этом убежден настолько, что никакие разумные доводы мамы и папы его не переубедят.

Оказывающей негативное воздействие на физическое, умственное или нравственное развитие несовершеннолетних может считаться информация:

1) связанная с изображением физического или психического насилия: детальной демонстрации убийства, мучения людей, животных, причинения им увечий, а также вандализма, положительно оцениваемого насилия, смакования насилия и жестокости;

2) демонстрирующая тело умершего или тяжело раненого человека, исключая случаи, когда это необходимо для установления его личности;

3) эротического характера: возбуждающая половое желание, демонстрирующая половой акт, его имитацию или другое сексуальное удовлетворение, половые органы, приспособления сексуального характера;

4) вызывающая страх или ужас;

5) положительно оценивающая зависимость от наркотиков, психотропных веществ, табака или алкоголя, побуждающая к их употреблению, изготовлению, распространению или приобретению;

6) поощряющая членовредительство или самоубийство;

7) положительно оценивающая уголовную деятельность или идеализирующая преступников;

8) связанная с имитацией преступной деятельности;

9) подстрекающая к дискриминации по признаку национальной, расовой, половой, религиозной принадлежности, происхождения, сексуальной ориентации и др.;

10) использующая непристойные фразы, слова и жесты.

Часто разлагающая работа средств массовой информации не видна сразу. Дети могут не проявлять навязанных им убеждений, например, до подросткового возраста. В чрезмерном увлечении детей телевидением виноваты в первую очередь взрослые, неправильно понимающие роль телевидения в воспитании. Направлять и корректировать отношение детей к телевидению можно только до тех пор, пока у них не сформировалась привычка проводить время перед телевизором. Единственно надежный путь — своевременно заинтересовать детей другими источниками информации, которые способны сделать жизнь человека интересной и эмоционально богатой.

Список литературы

1. Гафнер, В. В. Информационная безопасность: учебное пособие / В. В. Гафнер. — Ростов н/Д.: Феникс, 2010. — 324 с.
2. Райнер, П. Застывший взгляд / П. Райнер. — М.: evidentiis, 2003. — 224 с.
3. Растим здоровых, умных, добрых: воспитание младшего школьника: пособие для средн. и высш. педагогич. учебн. заведений / Сост. Л. В. Ковинько. — М.: Академия, 1996. — 288 с.

Григорьев А. В., магистр геологии
*кафедры геологии и геоэкологии географического факультета
Российского государственного педагогического
университета им. А. И. Герцена*

КОМПЛЕКСНЫЙ МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ЭКОСИСТЕМ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНОГО АНАЛИЗА

Статья описывает применение рентгенофлуоресцентного метода для комплексного решения задач элементного анализа при мониторинге загрязнения урбанизированных экосистем тяжелыми металлами.

Тяжелые металлы и их соединения образуют значительную группу токсикантов, во многом определяющую антропогенное воздействие на экологическую структуру окружающей среды и на самого человека. Учитывая все возрастающие масштабы производства и применения тяжелых металлов, высокую токсичность, способность накапливаться в организме человека, ока-

зывать вредное влияние даже в сравнительно низких концентрациях или дозах, эти химические загрязнители должны быть отнесены к числу приоритетных при обеспечении безопасности жизнедеятельности населения и производственного персонала.

Прежде всего, представляют интерес те металлы, которые наиболее широко и в значительных объемах используют в производственной деятельности человека и которые в результате накопления во внешней среде представляют серьезную опасность с точки зрения их биологической активности и токсических свойств. К ним относят свинец, ртуть, кадмий, цинк, висмут, кобальт, никель, медь, олово, сурьму, ванадий, марганец, хром, молибден и мышьяк.

Тяжелые металлы поступают в среду обитания человека несколькими путями, основными из которых являются загрязнение воздуха, воды и почвы. Из вышеперечисленных источников тяжелые металлы поступают в растения, в том числе используемые в пищу. Проводя комплексный экологический мониторинг определенного района, целесообразно оценивать загрязненность всех четырех сред: воды, воздуха, почвы и растительности.

При выполнении измерений токсикантов (тяжелые металлы и органические соединения), ультрамалых содержаний и количеств часто используется оптический эмиссионный спектральный анализ с индуктивно связанной плазмой, атомно-абсорбционный анализ и аналитическая масс-спектрометрия, хроматография, электрохимические методы, реже применяется нейтронно-активационный метод.

Среди перечисленных инструментальных методов анализа элементного состава вещества рентгенофлуоресцентный метод занимает важное место благодаря простоте, точности, отсутствию сложной пробоподготовки.

РФА — физический метод анализа, который позволяет напрямую определять в порошкообразных, твердых и жидких пробах почти все химические элементы периодической системы. С помощью рентгенофлуоресцентного спектрометра можно определять как очень низкие концентрации на уровне мг/кг, так и очень большие — вплоть до 100 % без разбавления пробы. Поэтому РФА — это универсальный метод анализа, характеризующийся простой и быстрой подготовкой пробы, а также практически полным отсутствием расходных материалов.

Широкие возможности рентгенофлуоресцентного анализа особенно полезны при крайне сложном анализе объектов окружающей среды. В настоящее время разработаны способы подготовки проб к анализу, включая способы разложения проб и перевода их в раствор и способы предварительного концентри-

рования, позволяющие снизить нижний предел обнаружения до 5 мкг/кг. Это позволяет решать практически все задачи при комплексном мониторинге одним методом.

Анализ воды

При определении концентраций элементов в водах, как правило, требуется специальная подготовка проб для концентрирования пробы. Типовые пределы обнаружения при концентрировании составляют 0,001–0,005 мг/дм³. Существует большое количество способов концентрирования применяемых при рентгенофлуоресцентном анализе. Выделяются следующие основные:

- высушивание пробы воды и анализ образовавшегося осадка;
- групповое осаждение металлов с помощью специальных реагентов;
- экстракция комплексных соединений элементов, образованных органическими реагентами;
- сорбция элементов из воды хелатообразующими сорбентами, ионообменными смолами и некоторыми другими полимерными материалами, одновременно сорбирующими ионы многих тяжелых металлов.

Методики выполнения измерений концентраций элементов после предварительного концентрирования разработаны для многих рентгенофлуоресцентных приборов и позволяют определять достаточно широкий круг элементов.

Анализ почв

Одним из существеннейших преимуществ рентгенофлуоресцентного метода является возможность анализировать порошковые пробы как есть, без дополнительной подготовки. После высушивания и измельчения проба помещается в прибор, где одновременно можно определять все породообразующие элементы, а также остальные элементы, содержащиеся в количестве от 10 мг/кг. Современное методическое обеспечение позволяет анализировать не только валовое содержание элементов, но также кислоторастворимые формы и формы тяжелых металлов, извлекаемые ацетатно-аммонийным буфером. В последних случаях применяется один из способов концентрирования элементов из растворов, применяемых при подготовке проб воды.

Анализ воздуха

Как правило, рентгенофлуоресцентным методом исследуются аэрозоли — взвешенные в воздухе частицы, содержащие токсичные элементы. Эти частицы собираются на специальный фильтр, через который прокачивается анализируемый воздух. Возможен также анализ некоторых газов, например, SO₂ или H₂S, поглощенных фильтром, смоченным раствором подходящих реактивов в водном глицерине.

Объем воздуха, необходимый для выполнения анализа, определяется ПДК контролируемого элемента (или его ожидаемым содержанием) и чувствительностью спектрометра. Обычно он составляет десятки куб. м. Учитывая, что пределы обнаружения элементов для обычно используемых приборов составляют 0,01–1 мкг/см² и площадь воздушных фильтров составляет 50–100 см², пределы обнаружения элементов в воздухе находятся на уровне десятых и сотых долей мкг/м³.

Методики выполнения измерений элементов в воздухе разработаны и применяются во всем мире, в России используется, например, МУК 4.1.1354-03 «Измерение массовых концентраций ванадия, висмута, железа, кобальта, марганца, меди, никеля, свинца, хрома, цинка рентгенофлуоресцентным методом в воздухе рабочей зоны». Существует и ряд МВИ, разработанных для рентгенофлуоресцентных приборов фирмами-изготовителями и специализированными организациями.

Анализ растений

С одной стороны, мониторинг токсикантов в растительных материалах важен для оценки загрязненности среды обитания человека, а с другой стороны, информация о тяжелых металлах в растениях позволяет разрабатывать систему мероприятий, обеспечивающих получение экологически безопасной пищевой продукции при различном уровне загрязнения экосистем. Контроль токсичных элементов необходим также для блокирования их в любом участке экологической цепи, желательно на первоначальном уровне.

Исходя из чувствительности метода и усредненных содержаний элементов в растительных материалах (РМ) можно предположить, что непосредственно из нативного материала могут определяться Mg, Al, Si, P, S, K, Cl, Ca, Ti, Mn, Fe, Zn, Sr, Rb, Ba. Содержания перечисленных элементов колеблются от 0,001 % до целых процентов в высушенных пробах растительных материалов.

С учетом того, что содержания кислорода и углерода в РМ в сумме дают порядка 90–95 %, можно предположить, что при озолении РМ мы получим концентрат с коэффициентом обогащения 10–20 раз. Таким образом, в золе РМ мы можем определять более широкий круг элементов, который включает все перечисленные элементы плюс Br, Co, Cr, Cu, Ni, Pb, V, Zr. Эти элементы находятся в РМ в первых десятитысячных процента.

Определение Cd, Hg, As, Se, Sb, Mo, W, Sn выполняется после перевода золы РМ в раствор и осаждением тяжелых металлов на специальные фильтры, как в способе подготовки проб воды.

Заключение

Применение рентгенофлуоресцентного метода при анализе воды, воздуха, почвы и растительных материалов в РГПУ им. А. И. Герцена показывает широкие перспективы метода при комплексном мониторинге урбанизированных экосистем. Также широки учебные возможности метода вследствие его простоты и наглядности.

Несмотря на то, что по пределам обнаружения метод уступает атомно-абсорбционной спектрометрии или атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой, он позволяет при использовании одного прибора решать широкий круг задач. При этом метод экономичен, прост в использовании и практически не требует расходных материалов. Время одного элементоопределения при анализе низких содержаний составляет примерно две минуты, что делает этот вид анализа массовым и многоэлементным одновременно.

Методическое обеспечение рентгенофлуоресцентного анализа достаточно развито и позволяет выполнять анализ проб воздуха, воды, почвы и растительных материалов в широком диапазоне элементов. Разнообразие способов подготовки проб делает возможным решение методических проблем анализа при определении низких содержаний ТМ.

Все это в совокупности позволяет широко внедрять аналитический комплекс на базе рентгенофлуоресцентного спектрометра в области экологического мониторинга и обеспечения безопасности жизнедеятельности населения и производственного персонала.

*Двойнова Н. Ф., канд. сельхоз. наук, доцент;
Абрамова С. В., канд. пед. наук, доцент
кафедры безопасности жизнедеятельности
Сахалинского государственного университета*

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ УЧАЩИХСЯ СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЫ (НА ПРИМЕРЕ МОУ СОШ № 2 г. АНИВА САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ)

В статье раскрываются актуальные проблемы формирования здорового образа жизни учащихся МОУ СОШ № 2 г. Анива Сахалинской области.

Здоровье — это полное физическое, психическое и социальное благополучие, а не только отсутствие болезни, т. е. это физиче-

ская, социальная, психологическая гармония человека, доброжелательные отношения с людьми, природой и самим собой.

Наибольший вклад в разработку методов прогностической оценки состояния организма, осуществляющий поиск методов, позволяющих судить о состоянии организма на ранних стадиях его приспособительной деятельности, сделан Р. М. Баевским. По его мнению, каждая стадия возрастных изменений входит в диапазон соответствующей нормы и не требует специальных лечебных воздействий.

Показатели здоровья являются наиболее объективными и надежными критериями благоприятного или неблагоприятного влияния факторов внешней среды, в том числе и обучения, на рост и развитие организма. Их знание позволяет обосновать профилактические мероприятия по охране и укреплению здоровья.

Проблема сохранения и целенаправленного формирования здоровья детей, молодежи в сложных современных условиях развития России исключительно значима и актуальна, поскольку связана напрямую с проблемой безопасности и независимости. За последние годы в России произошло значительное качественное ухудшение здоровья школьников. По данным исследований, лишь 10 % выпускников школ могут считаться здоровыми, 40 % имеют различную хроническую патологию. У каждого второго школьника выявлено сочетание нескольких хронических заболеваний.

За период обучения в школе число детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата увеличивается в 1,5–2 раза, нервными болезнями — в 2 раза, с аллергическими болезнями — в 3 раза, с близорукостью — в 5 раз.

Особенно неблагоприятная ситуация со здоровьем учащихся отмечается в школах нового типа (гимназии, колледжи, лицеи, школы с углубленным изучением предметов и др.), учебный процесс в которых характеризуется повышенной интенсивностью. К концу года у учащихся в 2 раза увеличивается частота гипертонических реакций, а общее число неблагоприятных изменений артериального давления достигает 90 %, появление повышенной невротизации отмечается у 55–83 % учащихся школ нового типа.

Отягощенность хроническими заболеваниями сказывается на уровне работоспособности в течение как учебного дня, так и учебного года, при этом наблюдается ухудшение функций вегетативной нервной системы (головные боли, боль в области сердца, тошнота, вялость, рассеянность, высокая утомляемость). Таким образом, проблема организации помощи ребенку

в сохранении, укреплении и формировании здоровья весьма актуальна.

Нами было проведено исследование закономерностей влияния современной школы на здоровье детей и разработана система сохранения и формирования здоровья учащихся через личностно-ориентированный подход к оздоровлению, образованию и воспитанию детей. В связи с чем были проанализированы современные теоретические, методические подходы к формированию здоровья учащихся в педагогическом процессе и в повседневной жизни. Проведены исследования основных показателей здоровья учащихся, являющихся наиболее объективными и надежными критериями благоприятного или неблагоприятного влияния факторов внешней среды, в том числе и обучения, на рост и развитие организма, а также нами разработаны методические рекомендации по сохранению, укреплению, формированию здоровья и здорового образа жизни учащихся и педагогического коллектива через учебно-воспитательный процесс. В обследовании участвовали 48 учащихся (27 мальчиков и 21 девочка) в возрасте 11 лет, обучающихся в 5-х классах МОУ СОШ № 2 г. Анива Сахалинской области (5 А класс — экспериментальный класс, 5 Б класс — контрольный класс).

Анализ индивидуальной физической подготовленности учащихся показал, что в начале учебного года низкий уровень физической подготовленности имели 33,3 % учащихся в 5 А классе и 25 % учащихся в 5 Б классе. К середине года — 29 % учащихся 5 А класса, 28 % учащихся 5 Б класса, а к концу учебного года их число понизилось до 16 % в 5 А классе и 18 % — в 5 Б классе.

В начале учебного года дефицит массы тела у учащихся 5 А класса на 1 % выше, чем у учащихся 5 Б класса, соответственно на 0,5 % разница показателя «избыток массы тела».

Нормальное физическое развитие в начале учебного года в 5 А классе имели 81,6 % учащихся, в 5 Б классе 82 %. На конец года нормальное физическое развитие имели 98,8 % учащихся 5 А класса, 97,8 % — учащиеся 5 Б класса. У 0,4 % учащихся (1 ученик) 5 А класса не отмечено изменений в физическом развитии, т. е. отсутствовала положительная годовая динамика (возможно, из-за наличия хронического заболевания желчно-выводящих путей).

Годовой прирост учащихся 5 А класса в длине составил 5—9 см, а 5 Б класса — 2—5 см. Особенно отмечено увеличение ростовых показателей у девочек 5-х классов.

Нами были проведены грудино-плечевой тест и грудино-ло-

паточный тест. Состояние осанки у детей представляет собой не только важнейший показатель, отражающий качество физического развития, но и качества энергетического и функционального статуса, в том числе уровня общего здоровья в целом. И это не случайно, т. к. осанка, в той либо иной степени, но всегда глубоко затрагивает не только структуру позвоночника, но и функциональное состояние центрального ствола спинного мозга, регулирующего энергоинформационные процессы внутренних органов и систем организма. При этом установлено, что осанка оказалась чрезвычайно чувствительной и подверженной влиянию широкого спектра гигиенических факторов, в том числе комплекса факторов школьной среды. Анализ показал, что к концу учебного года наблюдается ухудшение состояния осанки у 12,5 % учащихся, у значительной части учащихся просматривается начальное проявление нарушения осанки (41,6 %). Наиболее заметно эта проблема вырисовывается в 5 А классе. Причиной этого, по всей видимости, являются качество состояния освещенности, недостаточное чередование в режиме дня детей умственной и физической активности, несоответствие мебели.

Анализ окружности грудной клетки (ОГК) и экскурсии грудной клетки (ЭГК), косвенно свидетельствующий о развитии дыхательной мускулатуры и жизненной емкости легких, выявил их удовлетворительное состояние.

Состояние сердечно-сосудистой системы по основным показателям находится в пределах возможных норм у учащихся обоих классов. Динамика адаптационного потенциала (АП) в течение учебного года показывала благоприятные условия функционирования систем жизнеобеспечения учащихся обоих классов, так как на протяжении всего года АП стабильно указывал на удовлетворительный уровень адаптации. Показатели коэффициента здоровья также удовлетворительные. Об удовлетворительных адаптационных возможностях организма в целом и сердечно-сосудистой и эндокринной систем свидетельствуют показатели величины индивидуальной минуты (ИМ) — в 5 А классе — $1,73 \pm 0,20$; в 5 Б классе — $1,70 \pm 0,1$. Длительность ИМ является одним из критериев эндогенной организации биологических ритмов. У здоровых людей ИМ является относительно стойким показателем, характеризующим эндогенную организацию времени и адаптационные способности организма. Исследования ИМ, проведенные в начале учебного года и в конце года, показали, что в начале учебного года все учащиеся показали завышенные результаты по индивидуальной минуте. В конце учебного года продолжительность

индивидуальной минуты приблизилась к показателям, указывающим на хорошую способность к адаптации.

Анализ исследования школьной мотивации учащихся 5 А класса показал, что к концу учебного года увеличилось количество учащихся, имеющих высокую мотивацию, уменьшилось количество детей, имеющих положительное отношение к школе, но школа привлекает детей внеурочной деятельностью.

В 5 Б классе к концу учебного года увеличилось количество детей, имеющих высокую и хорошую мотивацию, уменьшилось количество детей, имеющих положительное отношение к школе, но школа привлекает их также внеурочной деятельностью.

Таким образом, проблема организации помощи ребенку в сохранении, укреплении и формировании здоровья весьма актуальна и послужила основанием для разработки методических рекомендаций, направленных на формирование здорового образа жизни у подростков в школе. Методические рекомендации включают следующие разделы: особенности формирования здорового образа жизни у подростков в школе, рекомендации, направленные на формирование здоровьесберегающего пространства в школе, здоровьесберегающая организация учебного процесса: показатели рациональной организации учебного процесса; рациональное расписание учебных занятий, двигательная активность учащихся, рациональная организация урока, рациональная организация общего режима дня школьников.

Список литературы

1. Глушкова, Е. К. Динамика работоспособности и функционального состояния организма учащихся среднего возраста при обучении в современной школе / Е. К. Глушкова. — М.: Просвещение, 2007. — 260 с.

2. Зубкова, В. М. Изменение функционального состояния организма учащихся в течение учебного дня и учебной недели / В. М. Зубкова // В кн.: Гигиеническая оценка обучения учащихся в современной школе. — М., 2004. — 185 с.

3. Панова, Н. А. Возрастно-половые особенности физического развития и функционального состояния сердца у школьников г. Южно-Сахалинска / Н. А. Панова, Т. В. Пачева, П. А. Филеши // Из кн.: Функциональные особенности сердца при физических нагрузках в возрастном аспекте. — Южно-Сахалинск, 2008. — 134 с.

*Двойнова Н. Ф., канд. сельхоз. наук, доцент;
Абрамова С. В., канд. пед. наук, доцент
кафедры безопасности жизнедеятельности
Сахалинского государственного университета*

РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (НА ПРИМЕРЕ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ)

В статье раскрываются актуальные проблемы обеспечения продовольственной безопасности на территории Сахалинской области и меры ее обеспечения.

Продовольственная безопасность — это состояние экономики, при котором обеспечивается продовольственная независимость страны и гарантируется доступность продовольствия для всего населения в количестве, необходимом для активной и здоровой жизни. Россия стремится к тому, чтобы 80 процентов потребляемых гражданами продуктов производились на собственной территории.

Современное социально-экономическое положение России определяет крайнюю актуальность деятельности государства по обеспечению продовольственной безопасности. Произошедшие в стране политические и экономические преобразования указывают на необходимость целенаправленной деятельности в этой сфере. Россия практически пережила сложный исторический период и вступила в эпоху, когда начал работать механизм финансово-экономического регулирования товарных потоков, образовался новый слой общества — собственники. Начавшиеся интенсивные экономические преобразования знаменуют собой переход к качественно новой модели хозяйствования, опирающейся, с одной стороны, на специфические условия национального развития, а с другой — на глобальные мировые тенденции.

На этом фоне особенно ярко проявляются негативные последствия избранной тактики и стратегии реформирования, возрастает деиндустриализация экономики, усиливается расслоение населения по уровню доходов, неизбежна продовольственная зависимость страны, под угрозой ее продовольственная безопасность. Для России характерно рассмотрение этой проблемы в русле развития аграрного потенциала страны с целью уменьшения роли импортных поставок, устранения кризиса в АПК, развитие сельского хозяйства. В этой связи, по нашему мнению, особенно необходимы поддержка отечественного производителя продуктов питания, разработка про-

граммы государственного регулирования продовольственного хозяйства и финансово-кредитной политики, налогообложения и страхования.

Критериев, по которым можно провести эколого-продовольственную политику региона, да и страны в целом, не существует. При разработке стратегии продовольственного обеспечения региона необходим полный анализ суммы показателей, характеризующих эколого-продовольственную безопасность, а требование его самообеспечения продовольствием закреплено законодательно. Экономическая самостоятельность субъектов РФ и перенос центра тяжести в решении продовольственной проблемы на региональный уровень ведет к необходимости рассмотрения продовольственной безопасности в регионах. Региональная продовольственная политика оказывает существенное влияние на всю продовольственную безопасность страны.

В целом по стране, и в Сахалинской области в частности, для достижения этой цели необходимы огромные усилия. Сахалинская область является завозной, и порядка 70 процентов продукции завозится. Если овощеводы области справляются с поставленными задачами по обеспечению продовольственной безопасности, то животноводы области лишь на 10 процентов закрывают потребности населения в мясе и на 40 процентов — в молоке. Из-за роста затрат и снижения уровня государственной поддержки сельхозпредприятия и фермеры каждый год сокращают поголовье, в результате сельское хозяйство Дальнего Востока находится в критическом состоянии. От развития этих отраслей во многом зависит продовольственная безопасность региона.

На протяжении последних пяти лет на территории Сахалинской области в развитии отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности происходят позитивные изменения, отмечается ежегодный рост объемов производства цельномолочной продукции, колбасных изделий и мясных полуфабрикатов, расширяется ассортимент выпускаемой продукции, чему способствуют проводимые мероприятия по техническому переоснащению производств, внедрению современных технологий и т. д. Вместе с тем в отраслях существует ряд проблем, сдерживающих их развитие. Прежде всего, это сокращение объемов производства сельскохозяйственной продукции, неполное использование производственных мощностей, высокие тарифы на электроэнергию и тепловую энергию, транспортные перевозки продовольственного сырья, снижающие возможности экономического роста продукции местного производства и ее конкурентоспособность, которые делают сахалинскую продукцию дорогостоящей в отличие от материковой.

Качество реализуемых товаров на территории области зачастую не соответствует предъявляемым требованиям. Принимаемые федеральными контролирующими органами меры не обеспечивают качество и безопасность продовольственного сырья и продуктов питания, поступающих на потребительский рынок области.

В целях обеспечения продовольственной безопасности, защиты здоровья и жизни населения, пресечения завоза в область некачественной продукции, принятия необходимых мер по увеличению выпуска товаров местными товаропроизводителями необходимо:

- принять меры по увеличению производства сельскохозяйственной продукции, добиваться сокращения непроизводительных расходов, не допускать необоснованного роста стоимости выпускаемой продукции;

- постоянно осуществлять работу по улучшению качества и безопасности выпускаемой продукции;

- обеспечить строгий контроль за качеством завозимого продовольственного сырья и продуктов питания, обратив особое внимание на сроки годности и соблюдение условий хранения товаров на оптовых базах;

- выявлять факты выдачи работникам в счет заработной платы некачественных продуктов питания и привлекать виновных лиц к ответственности в соответствии со своей компетенцией и т. д.

Современное состояние продовольственной безопасности Сахалинской области, ее уровень необходимо оценивать регулярно и комплексно, используя коэффициент сопряжения выхода готовой продукции, общий и частный коэффициент достаточности, коэффициент доступности, которые сами по себе дают комплексную информацию о состоянии каждого аспекта эколого-продовольственной безопасности, факторах, ее определяющих, и, соответственно, характере проблем регулирования этой сферы.

Необходимой частью продовольственной безопасности является и ее экологическая составляющая, связанная с сохранением устойчивой взаимосвязи между природой и человеком, рациональным использованием ресурсов, регулированием процессов, ведущих к возможному загрязнению природных сфер и возникновению экологически опасных явлений. Под экологической безопасностью мы понимаем сумму правил, направленных на охрану окружающей среды, рациональное природопользование, обеспечение прав человека на здоровую и благоприятную окружающую среду. Роль государства в этой

сфере достаточно весома, и его основными задачами являются создание эффективного правового механизма обеспечения сохранения природной среды и эколого-продовольственной безопасности, а также совершенствование правоприменительной практики в целях обеспечения адекватной ответственности за экологические правонарушения и ее неотвратимости.

Димова Е. В.,
филиал ТГЭУ в г. Южно-Сахалинске

ВАЖНОСТЬ И АКТУАЛЬНОСТЬ РАССМОТРЕНИЯ ВОПРОСОВ ПРИРОДНЫХ КАТАСТРОФ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕ- ЯТЕЛЬНОСТИ» СТУДЕНТАМИ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье раскрываются вопросы важности и актуальности рассмотрения вопросов опасных природных явлений при изучении курса «Безопасность жизнедеятельности» студентами разных специальностей, обусловленных природными условиями Сахалинской области.

Человечество всегда испытывало и продолжает испытывать на себе воздействие различных негативных факторов. Из поколения в поколение передается память о многих пережитых человечеством катастрофах. Наиболее известными из них можно считать описанный в Библии Всемирный потоп и гибель Атлантиды. Можно относиться к их описанию по-разному: как к достоверному свидетельству или как к легенде, однако описания глобальных наводнений можно найти в истории самых разных народов. Называют их по-разному: авария, бедствие, катастрофа, катаклизм, экстремальная ситуация и т. д. [1].

Все эти явления часто приводят к человеческим жертвам, разрушениям, огромному материальному ущербу и т. д.

Угрозы стихийных и техногенных бедствий давно стали частью жизни человека на Земле. С каждым годом растет население планеты, и человек, заселяя новые территории с менее благоприятными для жизни условиями, все чаще сталкивается с опасными природными процессами, с техногенными чрезвычайными ситуациями и др. [2].

Сахалинская область — арена бурного проявления чрезвычайных ситуаций, связанных с возникновением опасных природных явлений — землетрясений, извержений вулканов, цу-

нами, снежных лавин и т. д. По данным ЮНЕСКО, Дальний Восток входит в число первых пяти регионов мира, где происходит наибольшее количество видов природных катастроф из всех известных на планете [3].

По территории Российской Федерации Дальневосточный Федеральный округ делит третье место по количеству чрезвычайных ситуаций природного характера — 11 % от общего количества чрезвычайных ситуаций природного характера (рис. 1) [1].

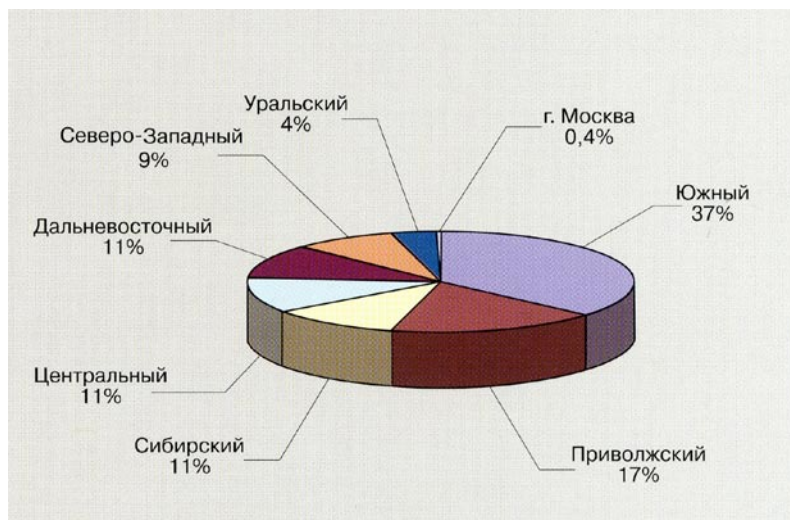


Рис. 1. *Распределение природных ЧС по федеральным округам [1]*

Землетрясения по причиняемым ущербам и человеческим жертвам относятся к наиболее опасным природным процессам. Дальний Восток территориально расположен в зоне «огненного кольца» Тихого океана — одной из самых тектонически активных зон Земли, на которую приходится до 80 % всех землетрясений. Ярким примером тому является землетрясение в п. Нефтегорске (28.05.1995 г.). Из официально зарегистрированных 3176 жителей поселка под руинами собственного жилья оказались 2247, из которых 308 — дети (рис. 2) [4].

Опасность для населения Сахалинской области представляют вулканы. Из 69 действующих на территории России вулканов 29 расположены на Камчатке и 40 — на Курильских островах.

Слабые извержения вулканов наблюдаются практически

ежегодно, сильные — один раз в несколько лет, катастрофические — один раз в 50–60 лет [1].



Рис. 2. Разрушенная при землетрясении школа,
п. Нефтегорск, 1995 г. [5]

Сахалинская область — один из самых опасных регионов России по степени угрозы для населения и хозяйства от проявления экзогенных геологических процессов, в том числе и оползневых [6].

Площадная пораженность территории оползневыми процессами о. Сахалин достигает 70 % от всей территории острова. В 2009 г. 22–24 июня над территорией о. Сахалин прошел мощный циклон, принесший большое количество осадков и вызвавший интенсивное оползнеобразование. Так, в г. Макарове вдоль улицы Набережной было зафиксировано более 10 оползней. Ими были разрушены хозяйственные постройки и повреждено несколько домов (рис. 3). Мощность отложений оползня достигала 3 м, объем — 1000 м³ [7].

Сахалинская область — одна из самых лавиноопасных в России. В течение лавиноопасного периода в зонах хозяйственной деятельности и на территории населенных пунктов регистрируется до нескольких тысяч лавин. Основной ущерб они наносят автомобильным и железным дорогам, жилым домам и

сооружениям другого назначения (рис. 4).

В лавиноопасных зонах находится 47 населенных пунктов Сахалинской области. Почти ежегодно в лавинах погибают люди. Зарегистрированы лавинные катастрофы, в которых погибли десятки людей: 09.02.1945 г. (Александровск-Сахалинский район, рудник Октябрьский, поселок Средняя Медвежка) — 263 человека, 25.12.1959 г. (Курильские острова, о. Парамушир, г. Северо-Курильск) — 36 человек и др. [8].

Дальневосточная территория России особенно подвержена разрушительным цунами. История знает немало проявлений этой грозной стихии. Сильнейшим для Дальневосточного региона России, а также одним из самых разрушительных цунами XX века считается цунами, произошедшее 5 ноября 1952 г.



Рис. 3. *Последствия схода оползня [6]*

Волны, достигавшие на отдельных участках береговой линии высоты 30 м, полностью разрушили и унесли в океан все строения и портовые сооружения г. Северо-Курильска (о. Парамушир), лишив жизни 2336 человек [9].

Курс «Безопасность жизнедеятельности» ставит своей целью рассмотрение основных аспектов обеспечения безопасного существования человека в условиях чрезвычайных ситуаций. Для жителей Сахалинской области, как видно из приведенного выше материала, особое значение имеют опасные природные явления и чрезвычайные ситуации, связанные с ними. Население должно знать, как действовать при их проявлении. Грамот-

ность населения — это своего рода шанс на выживание. Очень часто при возникновении чрезвычайных ситуаций большое количество людей погибает только из-за того, что не предприняли правильных действий или предприняли неверные.



Рис. 4. Лавина, сошедшая 31 марта 1982 г.
на железную дорогу Южно-Сахалинск — Холмск
(Камышовый перевал) [8]

Человеку может казаться, что природные катастрофы редки. Но ведь каждый человек думает так именно потому, что «это» случается «где-то», не с ним, не с его близкими и родными. Люди имеют обманчивое представление о том, что именно их не коснется стихия. Поэтому необходимо не только знать причину стихийных бедствий, но и уметь правильно вести себя в экстремальной ситуации.

Список литературы

1. Атлас природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации/ Под общ. ред. С. К. Шойгу. — М.: ИПЦ «Дизайн. Информация. Картография», 2005. — 268 с.
2. Экология и безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для вузов / Под ред. Л. А. Муравья. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. — 447 с.

3. Курильские острова (природа, геология, землетрясения, вулканы, история, экономика) / Под ред. академика МАНЭБ, докт. геол.-мин. наук, проф. Т. К. Злобина и канд. ист. наук, доц. М. С. Высокова. — Южно-Сахалинск: Сахалинское книжное издательство, 2004. — 226 с.

4. Нефтегорск: как это было / Сост. М. Егорова. — Южно-Сахалинск: Сахалинское обл. книжное издательство, 1996. — 51 с.

5. Кофф, Г. Л. Уроки Спитака: очерк о Спитакском землетрясении, о его последствиях и невыученных уроках / Г. Л. Кофф, Ю. И. Баулин, В. И. Смирнов, А. Т. Беккер, Г. А. Джинчвелашвили, Р. М. Лобацкая, Е. В. Рюмина, И. В. Чеснокова, В. Ф. Котлов, А. А. Малаховский, Тен Су Мун, А. И. Иващенко, А. Э. Фарафонов; отв. ред. докт. геол.-мин. наук, проф., академик РАЕН Г. Л. Кофф; докт. техн. наук, проф., академик РАЕН В. С. Беляев. — Владивосток: Дальнаука, 2008. — 156 с.

6. Геориск: Июнь, 2009 / Научно-популярный журнал. — Н. Новгород: Юнион-Принт, 2009.

7. Геоэкология. Инженерная геоэкология. Гидрогеология // Геокриология. — № 6. — 2008, ноябрь—декабрь. — М.: Научно-производственное объединение «Издательство «Наука», 2008.

8. Материалы гляциологических исследований. — Вып. 103. — М.: ППП «Типография «Наука», 2007.

9. Кофф, Г. Л. Оценка риска цунами и сейсмического риска береговых зон Сахалинской области / Г. Л. Кофф, Б. В. Левин, Е. Н. Морозов, О. В. Барсукова. — М., 2005. — 61 с.

*Дудник Е. Ю., канд. пед. наук, доцент
кафедры технических дисциплин
Сахалинского государственного университета*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО- КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ СОВРЕМЕННОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В статье раскрываются актуальные вопросы эффективности применения информационных компьютерных технологий в подготовке преподавателя.

Эффективность преподавания любого курса во многом определяется методикой обучения, дидактическим обеспечени-

ем предмета и умением преподавателя, используя современные информационные технологии, комплексно их применять для решения поставленных учебно-воспитательных задач.

Одним из важнейших требований, предъявляемых к современному преподавателю, является умение эффективно применять новые информационные технологии. Профессиональное совершенствование преподавателей — важнейшая составляющая процесса модернизации образования и привнесения в педагогическую практику новых методов обучения, связанных с информационно-компьютерными технологиями. Владение преподавателями информационно-компьютерными технологиями и успешное использование этих технологий в их профессиональной деятельности сможет в корне изменить действующую модель обучения, переориентировав ее на соответствие нормам, как технологическим, так и образовательным, информационного общества. ИКТ-грамотность преподавателя сегодня — это обязательное требование к его профессиональной подготовке, оно рассматривается в списке основных квалификационных требований. Преподаватель, не владеющий компьютерными технологиями, не может своей деятельностью полностью удовлетворить запросы информационного общества в образовании. Однако реальная обстановка в нашей стране сейчас такова, что, несмотря на широкое вхождение информационно-компьютерных технологий в образование, одной из основных причин, тормозящих процесс информатизации образования, является именно недостаток кадров, владеющих новыми технологиями и способных включать их в свою профессиональную деятельность.

На занятиях преподаватель безопасности жизнедеятельности сначала показывает и называет (на объемных макетах, плакатах или в экранном изображении) типичные ситуации, чреватые риском физических травм или ущерба для здоровья, затем описывает формы поведения, минимизирующие этот риск, и перечисляет меры первой помощи при несчастных случаях.

Компьютерные технологии позволяют заметно усилить эффект от предъявляемого материала. При наличии компьютера преподаватель способен в буквальном смысле «разбирать» им самим создаваемые зримые образцы изучаемой деятельности на элементы и «собирать» их вновь.

Использование компьютерных технологий дает возможность экспериментировать с учебным материалом, вносить в него какие-то изменения, наблюдать ответные реакции и делать выводы о тех или иных закономерностях, присущих изучаемому объекту, явлению или процессу.

Главное на занятиях по безопасности жизнедеятельности —

не чистое познание само по себе, а отработка практических действий в ситуации, максимально приближенной к той, натурное воссоздание которой, тем более какое-либо экспериментирование с нею в учебных условиях абсолютно недопустимо.

В основном студенты с большим или меньшим успехом учатся механическим операциям, которые необходимо произвести с помощью куска ткани, чтобы наложить на руку или на ногу в меру тугой жгут. Но отсюда еще никак не следует, что все одинаково хорошо поняли и усвоили сам принцип действия жгута, а значит, и правило его наложения относительно места раны (ведь последней не было). Никто из учащихся также не наблюдал, как вела бы себя настоящая рана до и после перетяжки жгутом кровеносных сосудов.

Задача прочного усвоения не поверхностно-механической, а, так сказать, медико-физиологической части данного учебного материала в большей степени разрешима путем интерактивного компьютерного моделирования. Есть программы, созданные специально для таких целей. Представьте себе, что на экране перед вами — фигурка человека, поранившего себе руку около локтя или ногу около колена. Из раны вытекают капельки крови. Рядом изображен жгут, который вы должны «зацепить» мышью и «наложить» в нужном месте на руку или на ногу человечка. Попробуйте сделать это, и вам станет видно: кровотечение прекратится только тогда, когда вы наложите жгут выше раны. Если он будет наложен ниже раны — кровь будет по-прежнему вытекать.

Существует множество компьютерных программ, с помощью которых, сидя перед компьютером и взаимодействуя с экранными изображениями, обучаются достаточно сложным вещам. Компьютерное моделирование позволяет создавать в учебных (так же, как и в игровых) целях практически бесконечное количество виртуальных реальностей.

С каждым годом появляются новые средства и технологии, важные с точки зрения информатизации образования. Перечислить и тем более изучить их все невозможно. Важно понимать, что при определенных условиях многие из этих технологий способны существенно повлиять на повышение качества обучения. Подготовка современного преподавателя должна быть реализована в трех направлениях: техническом, предметном и методическом, т. е. необходимо обучать не только технологии как таковой (программному обеспечению чаще всего), но и создавать мотивационную базу для последующего непрерывного обучения и совершенствования приобретенных навыков и, что наиболее важно, стимулировать учителей использовать информационно-компьютерные технологии в профессиональной деятельности.

*Завалишин А. В., ст. преподаватель
кафедры безопасности жизнедеятельности
Сахалинского государственного университета*

**ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ТЕМАТИЧЕСКОЙ
СМЕНЫ «МИР БЕЗОПАСНОСТИ»
В ОАУ «ОЗДОРОВИТЕЛЬНО-ДОСУГОВЫЙ ЦЕНТР
«ЮБИЛЕЙНЫЙ»**

В статье раскрываются проблемы изучения учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» в разных учебных заведениях и предложены возможные пути их решения.

В настоящее время в сознании у подрастающего поколения и населения России происходит постепенный перелом в отношении к собственной безопасности и безопасности своих близких, идет интенсивное развитие таких ответвлений науки «Безопасность жизнедеятельности», как охрана труда, экологическая безопасность, информационная безопасность, биологическая безопасность, техносферная безопасность и др.

В промышленности внедряются новые технические системы безопасности, разрабатываются методы защиты персонала, совершенствуется трудовое законодательство.

За всеми этими весьма существенными шагами несколько в стороне остается вопрос об обучении населения азам безопасности: люди продолжают гибнуть на воде, теряться в лесах даже во время обычных прогулок или походов за грибами и ягодами, особенно удручает статистика по пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП).

Сахалинский поисково-спасательный отряд имени В. А. Полякова только в 2009 г. совершил 449 выездов на поисково-спасательные работы, спасено 529 человек, из них на воде 194 человека, в горно-таежной местности 63 человека, при ликвидации ДТП 36 человек.

На данном фоне особенно беззащитно выглядят школьники, обучение которых основам безопасности жизнедеятельности проходит на недостаточно высоком уровне.

По опросам студентов — учащихся первого и второго курсов специальности «Безопасность жизнедеятельности», которые относительно недавно вышли из-за школьной парты, установлено, что в 60–70 % учебных заведений разного типа Сахалинской области учебный предмет «Основы безопасности жизнедеятельности» преподается не профильными учителями-

предметниками, имеющими соответствующее образование, а совместителями, как правило, учителями биологии, химии или физкультуры. При этом введение учебного предмета сводится в основном к изучению положений, изложенных в учебниках, но известно, что для школьников более продуктивными являются практические занятия, к тому же большая часть материала, изложенного в учебниках курса «ОБЖ», требует отработки на практике: оказание первой медицинской помощи, действия при обнаружении пожара, выживание в условиях автономного существования и т. п.

Но если в школах подобная работа все же ведется, то обучения в школах-интернатах практически нет.

К сожалению, привлечение подготовленных специалистов — учителей безопасности жизнедеятельности в школы практически невозможно из-за низкой оплаты, и студенты-выпускники стремятся устроиться на другие, более материально обеспеченные специальности: инженер по охране труда, менеджер-управленец, специалисты отделов ГО и ЧС.

Если на данный момент ситуацию с мотивацией студентов для работы в школах после окончания вуза изменить не представляется возможным, то необходимо задействовать студентов с третьего по пятый курс в педагогической деятельности, направленной на обучение школьников основам безопасности жизнедеятельности.

Такой деятельностью может стать работа студентов в школах на компромиссных условиях режима работы и оплаты труда, для того чтобы подобная деятельность не мешала основной учебе.

Подобный опыт уже был апробирован в 2004–2005 гг. на базе МОУ «Лицей № 2», куда для ведения уроков по предмету «Основы безопасности жизнедеятельности» были направлены двое студентов. Подобным образом был охвачен в 2005 г. Южно-Сахалинский педагогический колледж.

К сожалению, на тот момент эта тенденция не получила дальнейшего развития.

Помимо школ подобную деятельность можно развернуть в детских лагерях и выбирать тематикой смен те или иные вопросы обеспечения безопасности.

В этом случае студенты, обучающиеся на специальности «Безопасность жизнедеятельности», будут находиться в роли вожатых отрядов, и они же будут проводить обучение детей согласно выбранной тематике.

В настоящий момент (25.10–14.11.2010) подобный опыт проходит на базе областного автономного учреждения «Оздоровительно-досуговый центр «Юбилейный», куда в качестве

вожатых было направлено 11 студентов кафедры безопасности жизнедеятельности.

Тематикой смены было выбрано название «Мир безопасности», спецификация – «Школа выживания в природе».

Цели и задачи курса:

- обучить учащихся правилам поведения при нахождении на природе;

- сформировать навыки и умения, необходимые для выживания человека в условиях автономного существования в природе;

- сформировать у учащихся командный дух, чувство ответственности за свои действия и ответственности за товарищей.

Время проведения занятий. Для проведения занятий в отрядах выделяется по 2–3 часа в день, в зависимости от прочих лагерных мероприятий.

Характер проведения занятий. Для основной части занятий предусматривается преимущественно практический характер проведения занятий.

В таблице 1 представлен примерный тематический план смены «Мир безопасности – Школа выживания в природе».

Данный тематический план был взят за основу при общем планировании лагерной смены, составлении общелагерной план-сетки мероприятий.

Занятия разбивались по отрядам, для того чтобы исключить наложение учебных групп друг на друга, так как материальное обеспечение курса позволяло проводить занятия только в определенной очерёдности.

Таблица 1

**Тематический план смены
«Мир безопасности – Школа выживания в природе»**

№ занятия	Наименование мероприятия	Краткое содержание мероприятия	Статус мероприятия
Занятие 1.1	Блок «Отдых на природе»: Подготовка к походу	Рассказ о видах походов, походном снаряжении и об обязательных вещах, которые необходимо взять с собой. Показ снаряжения, самостоятельная упаковка рюкзака	Отрядный

№ занятия	Наименование мероприятия	Краткое содержание мероприятия	Статус мероприятия
Занятие 1.2	Блок «Отдых на природе»: Установка палатки	Знакомство с видами современных палаток и их свойствами. Ознакомительная установка палатки, установка палатки на время	Отрядный
Занятие 1.3	Блок «Отдых на природе»: Разведение костра	Правила пожарной безопасности при разведении костра на природе. Виды и назначение костров. Практическое занятие (при условии хорошей погоды)	Отрядный
Занятие 1.4	Блок «Отдых на природе»: Соревнования	Команды от отрядов соревнуются между собой на скорость установки палаток, разведения костров, укладывания спальников, знания мер безопасности в лесу	Общелагерный
Занятие 2.1	Блок «Автономное выживание человека в природе»: Первая медицинская помощь	Наиболее характерные травмы в походах. Первая медицинская помощь. Практические занятия по наложению повязок	Отрядный
Занятие 2.2	Блок «Автономное выживание человека в природе»: Разведение огня при помощи трения, увеличительного стекла	Практические занятия по разведению огня (при условии хорошей погоды)	Отрядный

№ занятия	Наименование мероприятия	Краткое содержание мероприятия	Статус мероприятия
Занятие 2.3	Блок «Автономное выживание человека в природе»: Ориентирование	Способы ориентирования с помощью карты и компаса. Изучение топографических знаков. Ориентирование по звездам, солнцу, местным признакам. Практическое занятие по ориентированию, поиск контрольных пунктов	Отрядный
Занятие 2.4	Блок «Автономное выживание человека в природе»: Добыча пищи и воды	Съедобные грибы и растения Сахалинской области. Способы обеззараживания воды. Правила рыбалки и охоты. Практическое изготовление силков и ловушек	Отрядный
Занятие 2.5	Блок «Автономное выживание человека в природе»: Сооружение временных убежищ	Виды временных убежищ в летнее и зимнее время года. Практическое занятие по сооружению временного убежища	Отрядный
Занятие 2.6	Блок «Автономное выживание человека в природе»: Сигналы бедствия	Виды сигналов, сигналы на местности, условные знаки, азбука Морзе, сигнал SOS	Отрядный
Занятие 2.7	Блок «Автономное выживание человека в природе»: Соревнования	Команды от отрядов соревнуются между собой по правилам оказания первой медицинской помощи, в ориентировании, по расчету азимута, определению сторон горизонта, знанию съе-	Общелагерный

№ занятия	Наименование мероприятия	Краткое содержание мероприятия	Статус мероприятия
		добных растений и грибов Сахалинской области и способах добычи пищи, знанию сигналов бедствия	
Занятие 3.1	Блок «Альпинистская подготовка»: Ознакомление со снаряжением. Вязание узлов	Ознакомление с альпснаряжением, принципом работы, техникой безопасности при работе в горах. Изучение и вязание основных узлов, применяемых в альпинизме	Отрядный
Занятие 3.2	Блок «Альпинистская подготовка»: Подъем и спуск по веревке. Вязание узлов	Подъем и спуск по веревке со страховкой. Изучение и вязание основных узлов, применяемых в альпинизме	Отрядный
Занятие 3.3	Блок «Альпинистская подготовка»: Переправа. Вязание узлов	Организация переправы. Изучение и вязание основных узлов, применяемых в альпинизме. Вязание узлов на время	Отрядный
Занятие 3.4	Блок «Альпинистская подготовка»: Соревнования	Команды от отрядов соревнуются между собой по скорости вязания узлов, наведению переправы, подъему по веревкам	Общелагерный
Занятие 4.1	Общие соревнования	Отряды делятся на команды соответствующей специализации и соревнуются по всем дисциплинам, прошедшим за смену. Награждение команд, участников, лучших отрядов	Общелагерный

При организации занятий обязательно встает вопрос о материальном обеспечении курса, чтобы уйти от метода проведения занятий «на пальцах». Учащиеся должны самостоятельно выполнять все мероприятия, указанные в плане, своими руками.

Обеспечение данного курса составило:

- каркасная палатка — 2 шт.;
- рюкзак туристический 100 л — 2 шт.;
- коврик туристический — 1 шт.;
- фал капроновый 4–6 мм — 40 м.

Комплект индивидуального альпинистского снаряжения — два комплекта.

Остальные используемые материалы были найдены на территории ОАУ «Оздоровительно-досуговый центр «Юбилейный», «Юбилейный».

Подводя промежуточные итоги деятельности лагерной смены «Мир безопасности — Школа выживания», можно отметить некоторые положительные тенденции:

— учащиеся заинтересованы динамикой проведения занятий, с охотой участвуют в проводимых соревнованиях и конкурсах, то есть у них появляется интерес к обучению;

— учащиеся получают новые знания по поведению в природе, в которых при повседневной деятельности они ощущают дефицит;

— студенты специальности «Безопасность жизнедеятельности» получают неоценимый педагогический опыт, который пригодится им в процессе дальнейшей учебы и прохождения педагогической практики;

— при желании студентов они могут проводить педагогические эксперименты с учащимися для сбора материала к дипломной работе или иной научно-исследовательской деятельности.

Однако следует отметить и сложности, которые возникли при проведении курса:

— на привыкание детей к вожатым и воспитателям уходит до 3–4 дней, что при длительности смены 21 день существенно сокращает время, отведенное на проведение занятий;

— в связи с поздним началом смены (конец октября — начало ноября) необходимо приспосабливаться к погодным условиям, практически невозможно вывести учащихся в лесной массив для отработки приемов выживания в природе;

— слабое запоминание учащимися нового материала из-за нехватки времени на подробную отработку занятий, рассеянности учащихся и чувства необязательности к запоминанию при учебе.

Несмотря на сложности, которые в будущем при определенной заблаговременной подготовке к лагерной смене могут быть устранены, перспективы для развития подобного направления деятельности студентов кафедры безопасности жизнедеятельности Сахалинского государственного университета очень велики, так как решают одновременно двойную задачу — обучение учащихся основам безопасности жизнедеятельности и профессиональное становление студентов еще в процессе обучения в вузе.

Зарина Л. М., канд. геол. наук, доцент
кафедры геологии и геоэкологии;
Нестеров Е. М., докт. пед. наук,
канд. геол.-мин. наук, профессор
кафедры геологии и геоэкологии;
Соломин В. П., докт. пед. наук, профессор,
проректор по учебной работе
Российского государственного педагогического
университета им. А. И. Герцена

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Анализируются результаты мониторинга окружающей среды Санкт-Петербургского региона: содержания и пространственное распределение в снежном покрове тяжелых металлов, которые являются одними из наиболее опасных для здоровья человека токсикантов.

Наибольшую опасность для состояния окружающей среды и здоровья человека представляет загрязнение воздушного бассейна. Перенос загрязняющих веществ на большие расстояния осуществляется главным образом за счет общей циркуляции атмосферы. Поступающие в нее примеси, подхваченные воздушными потоками, могут распространяться на расстояние от нескольких сотен до нескольких тысяч километров.

Наличие коррелятивных зависимостей между веществами—загрязнителями атмосферного воздуха и их содержанием в снежном покрове позволяет использовать этот тип депонирующей среды для экспрессной геоэкологической оценки общего уровня загрязнения урбанизированных территорий. Снежный

покров отражает контуры аэрогенного загрязнения на период образования и позволяет судить о динамике происходящих в атмосфере процессов. В период снеготаяния находящиеся в снеге токсиканты мигрируют в поверхностные воды, донные осадки, почвы и подстилающие их горные породы, причем ареал их распространения значительно превышает контуры геохимического загрязнения снежного покрова.

Наибольшее внимание при эколого-геохимических исследованиях обычно уделяется тяжелым металлам (Сает, Ревич и др., 1990). Это обусловлено широким распространением и индикационным значением данного вида загрязнения, а также наличием хорошо отработанных и достаточно дешевых аналитических методов (преимущественно спектральных). Кроме того, в связи со своей высокой биохимической активностью, токсичностью, высокой кумулятивной способностью, трудностью выведения из организма, тяжелые металлы являются одними из наиболее опасных для здоровья человека и других живых организмов поллютантами. Хотя в процессе загрязнения атмосферы городов участвуют не только тяжелые металлы, вследствие общности источников загрязнения результаты исследования именно этого вида загрязнения обнаруживают удовлетворительную сходимость с расчетными значениями индекса загрязнения атмосферы.

Попавшие в окружающую среду соединения тяжелых металлов легко проникают в трофические цепи, накапливаясь в растительных и животных организмах; включаются в метаболические циклы и вызывают разнообразные физиологические нарушения, в том числе на генетическом уровне. Для выведения тяжелых металлов из экосистемы до безопасного уровня требуется весьма продолжительный период времени при условии полного прекращения их поступления. Период полувыведения тяжелых металлов из организма человека обычно составляет многие месяцы. Физиологическое действие тяжелых металлов на организм человека и животных различно и зависит от природы металла, типа соединения, в котором он существует в природной среде, а также интервала концентраций, при которых возможна нормальная реакция обменных процессов.

В связи с этим работы кафедры геологии и геоэкологии РГПУ им. А. И. Герцена по мониторингу содержания тяжелых металлов в снежном покрове и других природных средах Санкт-Петербургского региона, начатые в 2003 г., являются весьма актуальными (Нестеров и др., 2004, 2006, 2008, 2009; Зарина и др., 2009).

Район исследования — Санкт-Петербургский регион — включает территорию Санкт-Петербурга, значительную часть (северо-западную) Карельского перешейка и запад Ленинградской области. На западе регион ограничен береговой линией Финского залива в пределах городов Выборг — Сосновый Бор, на востоке — побережьем Ладожского озера от г. Кузнечное до г. Волхова, за северную границу принимается условная прямая от г. Выборга до г. Кузнечное, за южную — дуга г. Сосновый Бор — г. Луга — г. Волхова. Всего в 2003–2010 гг. в пределах района исследования было отобрано и проанализировано около 600 проб снежного покрова.

С помощью рентгенофлуоресцентного метода на спектрометре «Спектроскан МАКС» в пробах снежного покрова нами определяется содержание 10 элементов (Pb, Zn, Cu, Ni, Co, Fe, Mn, Cr, V, Bi). Предпочтение отдано именно этим тяжелым металлам, т. к. они являются приоритетными загрязнителями в пределах изучаемой территории и Северо-Западного региона в целом (Лапо А. В. и др., 1989ф; Яхнин Э. Я., 1994ф; Яновский А. С., 1995ф). Большинство анализируемых элементов принадлежат к первым трем классам опасности и обладают высокой биохимической активностью и токсичностью.

Для сравнительного анализа распределения тяжелых металлов в снежном покрове регион исследования был разделен на пять зон, по мере удаления от Санкт-Петербурга: 1) Санкт-Петербург в его административных границах, включая Курортный, Петродворцовый, Пушкинский, Колпинский районы (52 точки пробоотбора); 2) 30-километровая зона, включающая территорию до станций пробоотбора Осельки на северо-востоке, Пери на востоке и Верево на юге (17 точек пробоотбора); 3) 60-километровая зона, включающая территорию до станций пробоотбора Ушково на северо-западе, Лемболово на северо-востоке, Жихарево на востоке и Сиверскую на юге (53 точки пробоотбора); 4) 90-километровая зона, включающая территорию до станций пробоотбора Заходское на северо-западе, Петярви на северо-востоке, Пупышево на востоке и Росинка на юге (34 точки пробоотбора); 5) зона свыше 90 км от Санкт-Петербурга, включающая территорию до Калище на западе, Выборг на северо-западе, Пл. 152 км на северо-востоке, Волхов на востоке и Лугу на юге (56 точек пробоотбора).

Средние содержания тяжелых металлов в снежном покрове приведены в таблице 1. Для санитарно-гигиенической оценки состояния депонирующих сред в таблицах приведены предельно допустимые концентрации ряда элементов.

Таблица 1

**Среднее содержание тяжелых металлов в снежном покрове
Санкт-Петербургского региона, мг/л**

Зона	Bi	Pb	Zn	Cu	Ni	Fe	Cr	V	пыль, мг/м ²	pH
СПб	0,0121	0,0107	0,0278	0,0191	0,0031	0,0252	0,0065	0,0057	0,37	6,69
30 км	0,0120	0,0101	0,0203	0,0159	0,0025	0,0136	0,0061	0,0045	0,62	6,13
60 км	0,0117	0,0097	0,0123	0,0141	0,0018	0,0136	0,0058	0,0042	0,28	6,32
90 км	0,0128	0,0102	0,0104	0,0166	0,0032	0,0099	0,0061	0,0045	1,62	6,39
>90 км	0,0105	0,0094	0,0202	0,0185	0,0027	0,0125	0,0056	0,0042	0,35	6,57
ПДК*	0,5	0,1	1,0	1,0	0,1	0,5	0,5	0,1	—	—
г. Якут-ск**	—	0,0020	—	0,0020	0,0020	—	0,0050	0,0020	—	—

* по Гигиенические..., 2003; ** по Макаров и др., 1990.

Данные таблицы 1 и рис. 1 показывают, что по содержанию тяжелых металлов наиболее загрязненным является снежный покров в пределах Санкт-Петербурга, по мере удаления от города уровень загрязнения снижается, хотя в зоне свыше 90 километров значения Zn, Cu, Fe вновь вырастают. Увеличение содержания цинка в этой зоне объясняется тем, что здесь находятся районные центры области — Выборг, Волхов, Луга и Калище, которые вносят свой «вклад» в состояние снежного покрова.

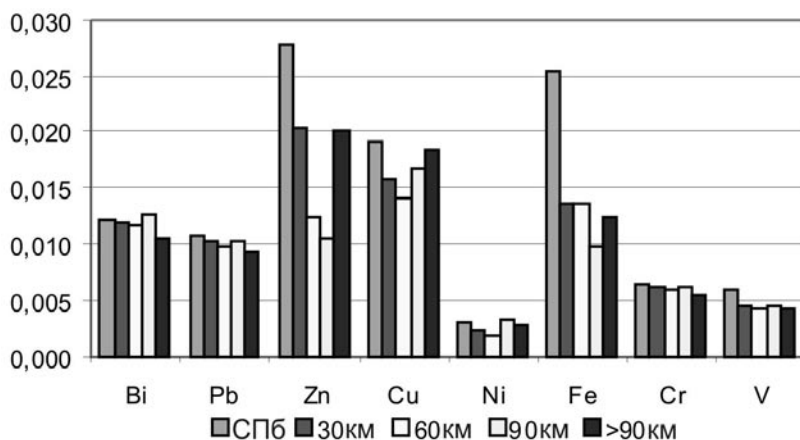


Рис. 1. Среднее содержание тяжелых металлов в снежном покрове Санкт-Петербургского региона, мг/л

Сравнивая результаты проведенных анализов с официальными нормативами, можно прийти к однозначному и достаточно неожиданному выводу о сравнительно низком уровне загрязнения снежного покрова центральной части Санкт-Петербурга тяжелыми металлами. В талой воде содержание металлов на 1–2 порядка ниже, чем уровень предельно допустимых концентраций для воды водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения. Следует, однако, отметить, что содержание тяжелых металлов тем не менее на один-два порядка выше, чем это наблюдается для фоновых для нас районов Якутии или в снеге г. Орша и г. Якутска (табл. 2).

С целью оптимизации хранения и обеспечения уникальности и непротиворечивости данных полученные результаты наблюдений и анализов организованы в отдельный блок с использованием реляционной модели баз данных лаборатории Геохимии окружающей среды им. А. Е. Ферсмана. Основными компонентами блока «Геохимия снежного покрова Санкт-Петербургского региона» являются: цифровая картографическая основа ГИС, данные о пространственном положении станций наблюдений, результаты анализов, вспомогательная справочная информация. Построенные на основе базы данных картосхемы дают наглядное представление о территориальных особенностях пространственного распределения тяжелых металлов в снежном и почвенном покровах региона, иерархии элементов и уровнях взаимодействия между ними; при этом заложена возможность осуществления экологического районирования территорий.

Для выявления закономерностей пространственного распределения тяжелых металлов в снежном покрове Санкт-Петербургского региона нами были построены моноэлементные картосхемы. В связи с тем, что в крайних частях исследуемого региона плотность точек пробоотбора недостаточна для создания картосхем высокой достоверности, территория была ограничена: на западе — станциями пробоотбора Бронка и Ушково, на севере — Грузино, на востоке — Кировск и Пупышево, на юге — Гатчина.

Анализируя особенности пространственного распределения тяжелых металлов в снежном покрове региона, можно сделать следующие выводы:

Максимальные значения содержаний свинца и цинка в снежном покрове характерны для территории Санкт-Петербурга, прилегающие районы Ленинградской области подвержены значительно меньшему загрязнению. При этом для территории Санкт-Петербурга характерна мозаичность в пространственном

распределении указанных элементов. Максимальные значения содержания цинка в снежном покрове (свыше 0,1 мг/л) приходятся на северо-восточную часть Санкт-Петербурга и прилегающую к ней территорию Ленинградской области. Для центра, юга и юго-запада города характерны концентрации цинка в талой воде порядка 0,04 мг/л. Для остальной территории Большого Санкт-Петербурга отмечены содержания цинка 0,001–0,002 мг/л. Изолиния 0,01 мг/л в целом очерчивает границы города, за исключением его северо-восточной части. Для территории, лежащей вне пределов Санкт-Петербурга, характерны значения содержания цинка ниже 0,01 мг/л.

С целью эколого-геохимической оценки состояния территории нами были построены картосхемы суммарного загрязнения (Z_c) снежного покрова Санкт-Петербургского региона по содержанию в них тяжелых металлов I и II классов опасности (рис. 2).

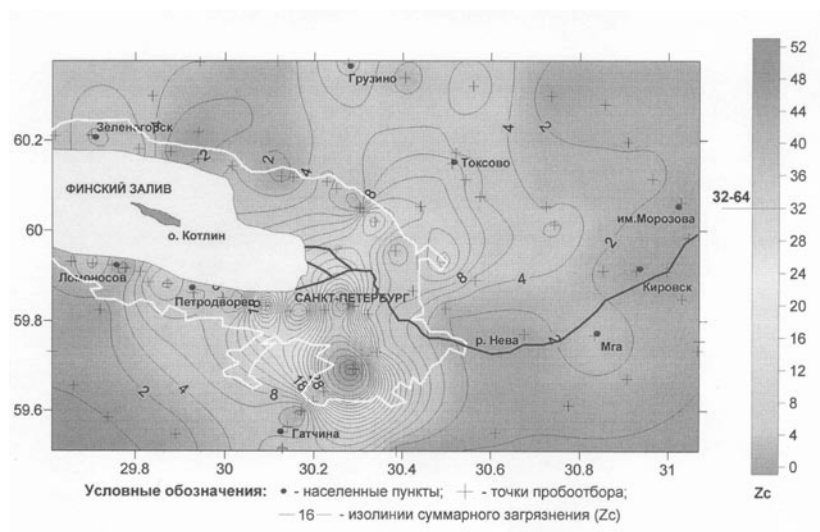


Рис. 2. Картосхема уровня суммарного загрязнения (Z_c) снежного покрова Санкт-Петербургского региона

В целом анализ картосхемы суммарного загрязнения снежного покрова региона выявляет ряд закономерностей:

Для территории Санкт-Петербурга характерно мозаичное распределение зон высокой и низкой концентрации загрязнителей. Индексы загрязнения в этой части региона меняются от 8 до 56 (станция пробоотбора Кондакопшино), тогда как осталь-

ная часть исследованной территории является своеобразным фоном относительно равномерного распределения загрязнений с наиболее низкими значениями индекса Z_c в пределах 0,01–4. Отмечены максимумы значения Z_c на станциях пробоотбора: Дачное ($Z_c=40$), Володарская ($Z_c=33$), Верево ($Z_c=30$), Ульянка ($Z_c=28$), Удельная ($Z_c=20$), Предпортовая ($Z_c=20$). Мозаичность и высокие аномальные значения Z_c в пределах Санкт-Петербурга сами по себе свидетельствуют об основном вкладе в загрязнение воздействия урбанизированной среды.

За пределами Санкт-Петербурга установлены низкие уровни загрязнения. Исключение составляют районы станции пробоотбора Токсово и Грузино, где значение индекса Z_c превышает 9. Вдоль северного побережья р. Нева за пределами Санкт-Петербурга намечается полоса с минимальными значениями Z_c , что может быть связано с воздействием потока воздушных течений, способствующих выносу загрязнений в окрестности.

Оценивая снежный покров региона с точки зрения токсикологической опасности для живых организмов по индексу суммарного загрязнения (Z_c) тяжелыми металлами 1–2 класса опасности, можно сделать вывод, что снежный покров на всей территории имеет низкий уровень загрязнения, даже имеющийся максимум в южной части Санкт-Петербурга по своему значению в два раза меньше, чем нижняя граница умеренно опасного уровня загрязнения (уровни загрязнения по Сает, Ревич и др., 1990).

С целью сравнительного анализа нами изучались пробы снега, отобранные на востоке Ленинградской области (окрестности д. Ольеши, юго-восточный склон Вепсской возвышенности), на архипелаге Соловки (Большой Соловецкий остров), в Антарктиде (станция Прогресс), в Альпах (гора Цугшпиц, Бавария). Осредненные данные рентгенофлюоресцентного анализа проб на содержание в них тяжелых металлов и индекс суммарного загрязнения снежного покрова районов исследования приведены в таблице 2.

Таблица 2

**Средние значения содержания тяжелых металлов I и II
класса опасности и индекс суммарного загрязнения (Z_c)
снежного покрова районов мира**

Район	Тяжелые металлы, мг/л						Z_c
	Ві	Pb	Zn	Cu	Ni	Cr	
г. Санкт-Петербург (центр)	0,0102	0,0110	0,0496	0,0338	0,0024	0,0050	3,8

Район	Тяжелые металлы, мг/л						Zc
	Ві	Pb	Zn	Cu	Ni	Cr	
Санкт-Петербургский регион	0,0118	0,0098	0,0117	0,0145	0,0031	0,0065	7,2
п. Ольеши (восток Лен. обл.)	0,0107	0,0089	нпко	0,0124	0,0012	0,0055	0,1
арх. Соловецкие острова	0,0113	0,0090	0,0228	0,0187	0,0023	0,0055	3,6
ст. Прогресс (Антарктида)	0,0105	0,0097	0,0212	0,0148	0,0023	0,0052	3,0
г. Цугшпиц (Баварские Альпы)	0,0113	0,0083	0,0047	0,0137	0,0019	0,0057	0,6

Исходя из анализа полученных данных (табл. 2) можно утверждать, что наиболее загрязненным из охарактеризованных регионов является снежный покров, а значит, и воздушное пространство Санкт-Петербургского региона, причем наибольшие концентрации Pb, Zn, Cu характерны для опорного участка Центральная часть Санкт-Петербурга, а наибольшие концентрации Bi, Ni, Cr — для Санкт-Петербургского региона в целом. Для региона в целом отмечен и максимальный для опробованных районов уровень суммарного загрязнения снежного покрова ($Z_c=7,2$). Наименее загрязнены снежный покров и воздушная среда юго-востока Вепсской возвышенности ($Z_c=0,1$). Сравнивая районы с минимальным (восток Ленинградской области, высокогорья Баварских Альп, арх. Соловецкие острова, Антарктида) и максимальным (Санкт-Петербургский регион) антропогенным воздействием, можно отметить, что анализ отобранных проб показывает сопоставимые результаты по большинству элементов.

Результаты, полученные авторами при исследовании системы «атмосфера—снег—поверхностные воды», свидетельствуют, что разница в плотности концентраций тяжелых металлов в снеге и поверхностных водах между относительно «чистыми» озерами Горовалдайское и Сестрорецкий разлив и «грязным» Охтинским разливом может достигать 5- и даже 10-кратных значений для снега и поверхностных вод соответственно. Таким образом, значительные концентрации тяжелых металлов в снежном покрове и поверхностных водах Охтинского разлива указывают на сильнейший антропогенный прессинг, продуцируемый комбинированным техногенным воздействием, в том числе и посредством аэрозольного выпадения.

При анализе суммарного загрязнения почвенного покрова региона выявляются закономерности, в целом отражающие закономерности пространственного распределения загрязнений в снеж-

ном покрове: территория Санкт-Петербурга резко мозаична, а за его пределами появляются фоновые значения с индексом 5. Для западных, северо-восточных и восточных окраин Санкт-Петербурга, так же, как и для большей части территории, вне города отмечен низкий ($Z_c < 16$) уровень загрязнения почв. Для значительной части Санкт-Петербурга, районов Грузино и Гатчины характерны средний ($Z_c = 16-32$) и высокий ($Z_c = 32-128$) уровни загрязнения почвенного покрова, что согласуется с повышенными концентрациями токсикантов в снежном покрове.

Таким образом, хотя полученные данные свидетельствуют о том, что содержание тяжелых металлов в пробах снега редко превышает предельно допустимые концентрации, установленные для вод водоемов хозяйственного и культурно-бытового назначения, но в дальнейшем при таянии снега тяжелые металлы депонируются в почвенный покров, поверхностные воды и донные осадки. Многолетнее их накопление приводит к образованию аномалий со значительным превышением ПДК, об этом свидетельствуют исследования авторов по транзиту тяжелых металлов в природных средах (Нестеров и др., 2008, 2009; Соломин и др., 2008; Nesterow et al., 2009 и др.).

Список литературы

1. Nesterow E. M., Zarina L., Mawopulos P., 2009, *Ekologiczne problemy obszarów zurbanizowanych. Przykład Petersburga*, [w:] W. Kamińska, M. Mularczyk (red.), *Współczesne procesy urbanizacji obszarów wiejskich*, IG UJK, Kielce. — P. 98–116.
2. Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения». ГН 2.1.5.1315-03. — М., 2003.
3. Зарина, Л. М. Эколого-геохимические исследования содержания тяжелых металлов в снежном покрове Санкт-Петербургского региона с использованием ГИС-технологий / Л. М. Зарина, Г. Л. Етко, С. В. Лебедев, Е. М. Нестеров // *Геология, геоэкология, эволюционная география: сб. науч. трудов.* — СПб.: изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2009. — С. 103–109.
4. Лаппо, А. В. Усовершенствовать и внедрить методику оценки загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами (на примере ряда районов Прибалтийского бассейна) / А. В. Лаппо, С. Г. Баранова, А. А. Быков и др. *Фонды ВСЕ-ГЕИ.* — СПб., 1989. — 226 с.
5. Макаров, В. Н. Геохимия снежного покрова Якутии / В. Н. Макаров, Н. Ф. Федосеев, В. И. Федосеева. — Якутск: ИММ СО АН СССР, 1990. — 152 с.
6. Нестеров, Е. М. Новые данные по геохимии снежного

покрова Санкт-Петербургского региона / Е. М. Нестеров, Л. М. Зарина, Г. Л. Етко; под ред. Е. М. Нестерова // Геология, геоэкология, эволюционная география. — СПб.: Эпиграф, 2008. — С. 23–27.

7. Нестеров, Е. М. Мониторинг поведения тяжелых металлов в снежном и почвенном покровах центральной части Санкт-Петербурга / Е. М. Нестеров, Л. М. Зарина, М. А. Пискунова // Вестник МГОУ. — 2009. — № 1.

8. Нестеров, Е. М. Мониторинг поведения тяжелых металлов в снежном и почвенном покровах центральной части Санкт-Петербурга / Е. М. Нестеров, Л. М. Зарина, М. А. Пискунова // Вестник МГОУ. — 2009. — № 1.

9. Нестеров, Е. М. Диагностика городской среды через поведение тяжелых металлов в малых водотоках / Е. М. Нестеров, А. И. Тимиргалеев, Л. М. Зарина // Вестник МАНЭБ. Научно-технический журнал. — Т. 13. — 2008. — № 2. — С. 225–229.

10. Сает, Ю. Е. Геохимия окружающей среды / Ю. Е. Сает, Б. А. Ревич, Е. П. Янин и др. — М.: Недра, 1990. — 335 с.

11. Соломин, В. П. Влияние урбогенеза на геохимию донных отложений городских водотоков / В. П. Соломин, Е. М. Нестеров, Л. М. Зарина // Геоэкологические проблемы современности: Доклады 2-й Межд. конф. — Владимир, 2008. — С. 215–218.

12. Яновский, А. С. Отчет о гидрогеологической съемке на площади листов О-35-V, XI, геологическом доизучении масштаба 1:200 000, глубинном геологическом картировании масштаба 1:100 000 и геологических исследованиях масштаба 1:50 000, частично масштаба 1:200 000, на площади листов О-35-V, VI, XI (западная часть Ленинградской области) в 1987–1994 гг. / А. С. Яновский. — Т. 1–6. СЗРФГИ. — СПб., 1995.

13. Яхнин, Э. Я. Отчет о геолого-экологических работах на территории Ленинградской области. — Кн. 1. — П. 1. ГП СЕВЗАПГЕОЛОГИЯ / Э. Я. Яхнин. — СПб., 1994.

Иванова С. В., канд. сельхоз. наук, доцент
кафедры промышленной экологии и БЖД
Иркутского государственного технического университета

ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ

В статье рассматриваются результаты исследования, отражающие наличие вредных привычек в студенческой среде и отношение студентов к этой проблеме.

О проблемах употребления алкоголя и курения в молодежной среде говорилось и говорится очень много. Вред алкоголя и курения очевиден. От этих вредных привычек в конечном счете страдает все общество, но в первую очередь под угрозу ставится подрастающее поколение: дети, подростки, молодежь, а также здоровье будущих матерей. Ведь алкоголь и никотин особенно негативно влияют на несформировавшийся организм, действуют на него вплоть до разрушения. В наше время курение табака занимает первое место в мире среди предотвратимых причин смертности, около 5 миллионов человек ежегодно умирают в результате проблем со здоровьем, вызванных курением. В развитых странах продолжительность жизни курильщиков в среднем на 13 лет короче по сравнению с некурящими.

Почему же информация о вредном воздействии алкоголя и никотина не останавливает молодежь от их потребления? Иногда уже первое знакомство с сигаретой и алкоголем подростки и молодые люди оценивают как «новый стиль жизни».

При регулярном употреблении алкоголя (до 2–3 раз в месяц) устойчивость молодого организма к его действию начинает возрастать. Это воспринимается в компании сверстников как признак особой «силы и крепости», отличающий лидера. Стиль жизни, принятый в «алкогольной» компании, ошибочно воспринимается как естественный и нормальный. Нормой поведения считается употребление спиртных напитков в выходные дни, при встрече с друзьями и просто так, а вскоре это становится чуть ли не основным смыслом жизни. Складывается такой стереотип поведения, когда все жизненные проблемы решаются и порождаются употреблением спиртного. Прогноз для будущего таких «начинающих» сделать нетрудно. Постепенно у них развивается опасная болезнь — алкоголизм, излечиться от которой удастся далеко не всегда. Не менее вреден и пивной алкоголизм — тяжелое психологическое заболевание, которое развивается в 3–4 раза быстрее водочного.

Нами было проведено исследование среди студентов 2–4 курсов ИрГТУ. Метод исследования — анкетирование. Цель опроса — выявить наличие вредных привычек у студентов, узнать их отношение к проблеме. В ходе данного исследования было опрошено 184 человека.

Среди опрошенных 11 % вообще не употребляют алкоголь, 67 % — употребляют алкоголь редко, по праздникам. И 22 % студентов ответили, что часто употребляют алкоголь.

На вопрос «Для чего вы употребляете алкоголь?» 63 % студентов ответили: «Чтобы расслабиться». 7,5 % студентов считают, что употребление алкоголя — это хороший способ забыть

проблемы и неприятности. Никто из опрошенных студентов не считает употребление алкоголя модным, престижным.

На открытый вопрос «Почему человек становится алкогольно-зависимым?» наиболее распространенными были ответы: из-за стресса, нет силы воли, слабый характер, привыкание организма к алкоголю, потерял смысл жизни, генетика, от скуки.

Практически все опрошенные утверждают, что смогут самостоятельно отказаться от алкоголя при длительном его употреблении (87,5 %) и осознают вред, наносимый им (97 %).

Анализ анкет показал, что среди опрошенных студентов не курят 57 %, из них никогда не курили только 5,5 %; курили раньше, но бросили — 7 %. Курящих студентов (43 %) оказалось меньше, чем некурящих. И это уже радует.

Нужно отметить, что все опрошенные курильщики ясно осознают вред, наносимый организму курением, но не могут или не считают нужным отказываться от этой привычки. Для многих молодых людей курение — это не только возможность расслабиться и получить удовольствие, но и способ общения, возможность завести новые знакомства.

Все опрошенные курильщики намерены бросить курить в будущем. Но на вопрос «как скоро?» никто определенного ответа не дал. Те, кому уже удалось бросить курить, на вопрос «каким образом это у вас получилось?» ответили по-разному. Например: «не понравилось», «не было зависимости», «сильная воля», «страх за свое здоровье и здоровье будущих детей», «экономия денег», «неприятный запах изо рта и от одежды», «занятия спортом».

Избавление от вредных привычек является одним из наиболее важных и сильных испытаний силы воли. Самое главное — это преодолеть искушение наедине с собой, особенно трудно это сделать в моменты душевного дискомфорта, когда алкоголь и сигарета являются «средством спасения и забвения». В такие минуты важно помнить, что в жизни много других приятных моментов, радостей и занятий, которыми можно заменить и курение, и алкоголь.

Но важнее всего осознание того вреда здоровью и психике человека, который наносят вредные привычки. В связи с этим в пропаганде здорового образа жизни ведущей всегда будет оставаться роль средств массовой информации. Однако немаловажное значение имеет работа со студентами в этом направлении в стенах вуза. Формирование нового имиджа успешного молодого человека, ведущего здоровый образ жизни, — это первоочередная задача любого учебного заведения.

Иванова С. В., канд. сельхоз. наук, доцент
кафедры промышленной экологии и БЖД;
Терентьева М. А.,
студентка 4 курса горного факультета
спец. «Безопасность технологических процессов и производств»
Иркутского государственного технического университета

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ

В статье рассматриваются методические приемы, способствующие повышению культуры потребления у студентов в процессе экологического образования.

Воспитание нравственного и экологически образованного поколения в условиях современного мира, где качество жизни напрямую связывается с количеством потребленных ресурсов, требует нового подхода к обучению и формированию личности. Необходимо довести до каждого студента, казалось бы, очевидную мысль о том, что, потребляя любые природные ресурсы (воду, продукты питания, одежду и др.), он неизбежно оказывает определенное негативное влияние на природную среду.

Человеческие потребности ничем не ограничены. Телевидение, сотовая связь, Интернет — трудно поверить, но этих благ, таких обыденных сегодня, еще полвека назад просто не существовало. Для удовлетворения сегодняшних наших потребностей требуется все больше и больше природных ресурсов. И чем больше мы потребляем, тем хуже качество окружающей нас среды. Кроме того, многие природные ресурсы Земли, используемые сегодня, конечны и исчерпаемы. А возобновимые ресурсы планеты человечество начинает извлекать из окружающей среды в масштабах, превышающих их восстановление.

Развитию у студентов экологической культуры потребления во многом способствует рассмотрение в рамках учебной дисциплины «Экология» такого понятия, как «экологический след», а также определение личного экологического следа каждого студента. Этот термин в 1992 г. предложил Уильям Риз.

Экологический след отражает величину давления на окружающую среду, производимого отдельными людьми, организациями, городами, регионами, нациями и человечеством в целом. Он показывает, какое количество биологически продуктивной земли, а также водной поверхности используется в целях производства ресурсов, потребляемых нами (продовольствия, бумаги, одежды, строительных материалов, энергии и

др. товаров, продуктов, изделий, в том числе чистой воды и свежего воздуха), а также для утилизации отходов, возникающих в процессе этого производства и потребления. Экологический след измеряется в глобальных гектарах (га) — стандартизированной единице, учитывающей различия в биологической продуктивности экосистем [4].

В настоящее время, по расчетам ученых, экологический след человечества превышает способность планеты к восстановлению примерно на 30 %. Этот глобальный перерасход продолжает увеличиваться, приводя к невосполнимым потерям природных ресурсов, разрушению экосистем, а также накоплению отходов и загрязняющих веществ в воздухе, в воде и на суше. Результаты перерасхода — исчезновение лесов, дефицит воды, снижение биоразнообразия и изменение климата — представляют все большую угрозу для благосостояния всех стран [3].

В 1996 г. канадские ученые рассчитали, какая территория необходима одному человеку при нынешних объемах потребления и образования отходов. По их подсчетам «средний след» современного жителя Земли составляет 2,3 га и превышает «устойчивый» (1,7 га) почти в 1,5 раза.

В 2001 г., когда мировое население составляло чуть больше 6 млрд., на каждого человека на планете приходилось в среднем 1,8 га биологически продуктивной земли. В 2004 г. людей на Земле стало уже 6,5 млрд. Согласно докладу ООН о тенденциях народонаселения (2004), к 2050 г. человечество может достигнуть отметки 9 млрд. человек, и тогда на каждого человека будет приходиться по 1,2 га. Если же учесть, что на нашей планете кроме людей живут многие миллионы других живых существ, которым тоже нужно оставить место для жизни, то окажется, что на человека приходится еще меньшая площадь (2).

Самый крупный «экологический след» на душу населения был зафиксирован в Объединенных Арабских Эмиратах. В первую десятку попали США, Кувейт, Дания, Австралия, Новая Зеландия, Канада и Норвегия. Сегодня средний американец использует для поддержания своего жизненного уровня около 10 га земли в год. Причем необходимо отметить: американцы потребляют товары и продукты питания со всего мира, поэтому их экологический след распределяется по всей планете. Среднестатистическому итальянцу требуется 4 га в год, а средний индус использует всего 0,8 га [1].

Жители России в среднем используют столько же ресурсов на душу населения, сколько и большинство жителей западноевропейских стран. Но из-за огромной территории и сравнительно небольшой плотности населения Россия может считаться

экологической сверхдержавой, т. е. страной, являющейся важнейшим поставщиком экологических услуг. При этом если все население Земли потребляло бы столько же ресурсов, сколько используют жители России, человечеству было бы необходимо для устойчивого существования две планеты, а если как средний американец, то пять планет [1].

С целью оценки и сравнения экологического следа (уровня сегодняшнего потребления) студентов Сибирского региона со среднестатистическими данными в Иркутском государственном техническом университете было проведено исследование. В нем приняли участие 119 студентов 1–4 курсов горного, энергетического и транспортного факультетов. Метод исследования – анкетирование. Форму анкеты «Экологический след», позволяющую оценивать индивидуальное влияние каждого человека на окружающую среду, разработали канадские ученые.

Результаты исследования показали, что экологический след превысил «устойчивый» (1,7 га) у 9 % опрошенных нами студентов в 3 раза; у 33 % – в 2 раза; у 51 % – в 1,2 раза; и лишь у 7 % студентов экологический след близок к «устойчивому» (рис. 1).



Рис. 1. Экологический след студентов ИргТУ

Следовательно, незначительное число людей может жить в гармонии с окружающей их живой природой, не нанося ей большого ущерба, что дает возможность самовоспроизводиться природным ресурсам. По нашим данным, среднее значение экологического следа студента ИргТУ составляет 2,8 га, что

превышает «устойчивое» значение на 1,1 га (40 %). А это означает, что если бы все жители Земли потребляли столько же, то человечеству понадобилось бы 5 планет.

Анализируя полученные данные, мы определили структуру потребностей в природных ресурсах среднестатистического студента ИрГТУ (рис. 2). По нашим расчетам, наибольшее значение биологически продуктивной земли, используемой для обеспечения жизнедеятельности студента, требуется для размещения отходов потребления. На втором месте по площади оказалась территория для производства продовольственных ресурсов, на третьем — производство топливных ресурсов.

Можно утверждать, что большая территория для производства продуктов питания и добычи органического топлива в нашем регионе в расчете на одного человека объективно оправдана суровым климатом, чего нельзя сказать по поводу отходов. Следовательно, с целью уменьшения и оптимизации использования природных ресурсов необходимо особое внимание уделять проблеме отходов.

Площадь, используемая для производства ресурсов: 1 — водных; 2 — продовольственных; 3 — жилищных; 4 — топливных; 5 — электроэнергии; 6 — транспортных; 7 — размещение отходов.



Рис. 2. Структура экологического следа студентов ИрГТУ

Результаты проведенного исследования сегодня используются в учебном процессе, способствуя осознанию студентами своего вклада в экологические проблемы современности.

Россия — одна из немногих оставшихся стран на планете с экологическим резервом, в то время когда большинство других стран имеет экологический дефицит. Это ставит нашу страну в особое положение и делает еще более понятным, почему России нужно хорошее управление ресурсами: они являются наиболее важными стратегическими активами, значение которых будет только возрастать в будущем. При безрассудном управлении богатыми природными ресурсами Россия легко может потерять свое стратегическое положение.

Исследования по данной проблеме помогают натолкнуть будущих специалистов на пересмотр своего отношения к потреблению природных ресурсов, на рациональное использование полезных ископаемых, водных и почвенных ресурсов, их охрану, на защиту природной среды от загрязнения и разрушения в интересах существующих и будущих поколений людей. Кроме того, сама вовлеченность студентов в исследовательский процесс способствует формированию и развитию их экологической культуры.

Список литературы

1. Индекс живой планеты // Экологический вестник Рос-сии. — 2009. — № 4. — С. 26—33.
2. Индекс живой планеты // Экологический вестник Рос-сии. — 2009. — № 6. — С. 24—27.
3. Индекс живой планеты // Экологический вестник Рос-сии. — 2009. — № 9. — С. 45—51.

Иванова Т. Н., учитель ОБЖ
МОУ «Кадетская школа» г. Южно-Сахалинска

К ВОПРОСУ ОБ ИНТЕГРАЦИИ КУРСА «ОБЖ» С ДРУГИМИ ШКОЛЬНЫМИ ПРЕДМЕТАМИ

В статье рассматривается актуальная проблема реализации принципа интеграции школьных учебных предметов и курса «Основы безопасности жизнедеятельности».

Одной из фундаментальных задач школы является формирование у школьников целостного взгляда на мир как на единое взаимосвязанное целое, умения видеть и понимать глобальные проблемы современности и находить способы их решения. В содержании образования центральной становится проблема человека и его отношения к миру.

Курс ОБЖ должен органично вливаться в спектр гумани-

тарных дисциплин (гуманистически направленных), чтобы воспитывать человеческое в человеке. Что под этим понимать?

ПЕРВОЕ. Не быть источником опасности для другого человека, а в первую очередь для самого себя. Это фактор нравственной оценки воспитания личности.

ВТОРОЕ. Знать, что твоя свобода, твои интересы взаимосвязаны с действиями других окружающих тебя людей. Поэтому человек должен быть ответственным за свое поведение в любой момент социального контакта.

ТРЕТЬЕ. Предвидеть опасность, избегать ее и быть готовым к активным действиям в случае невозможности предотвращения опасности. Это действующий фактор в нынешнем курсе ОБЖ.

Курс ОБЖ порой напоминает тяжеловесный состав странного свойства. Этот паровоз везет и уголь, и цистерны с мазутом, и танки, и пассажиров — детей в страну безопасности жизнедеятельности. В этой стране изучают и гражданскую оборону, и военную подготовку, и систему РСЧС, и основы медицинских знаний, и основы здорового образа жизни. Сюда еще просятся противопожарная безопасность и крайне необходимый для больших городов раздел Основы БДД (Безопасности дорожного движения).

Еще не названы темы, которые органично входят в предмет ОБЖ и составляют фактически его основу. Это чрезвычайные ситуации различного локального характера.

При этом выпускники школ часто не имеют целостных знаний по ОБЖ. Вместе с тем дети интуитивно чувствуют, что знания по безопасности им очень нужны.

Есть два пути понимания этого предмета.

Первый путь. Понимать ОБЖ как проблему выживаемости и отдельного человека, и человечества в целом. Тогда становится понятной масштабность и грандиозность проблем, поднимаемых ею. На этом пути возможна интеграция курса ОБЖ с другими предметными областями.

Второй путь. Учить детей, как вести себя в экстремальных критических ситуациях, в пограничных стрессовых условиях, которые, к счастью, не всегда присутствуют, но к которым надо быть готовыми. Так видят ОБЖ большинство авторов учебников и так сейчас учат этому предмету в школе. И на этом пути без интеграции с другими предметами обойтись невозможно.

Мы должны знать, чему мы учим наших детей. В том смысле, какими (а не кем) они должны стать в недалеком будущем. И сразу встает вопрос об обращении к другим дисциплинам: валеологии, акмеологии (новое научное направление, посвященное всестороннему исследованию творческого потенциала личности), экологии и т. д.

Интеграционный потенциал в учебном процессе с другими науками — географией, физикой, химией, медициной, физкультурой, валеологией, психологией, биологией, математикой и даже литературой служит хорошей мотивационной базой обучения школьников, способствует формированию познавательного интереса. Почти все предметы общего образования имеют точки соприкосновения с ОБЖ. При этом ОБЖ не ставит своей целью взять часть материала этих предметов. Наоборот, ОБЖ дает новое видение явлений, изучаемых вышеперечисленными предметными областями, с позиции безопасности и тем самым делает интегрированные знания учащихся более глубокими и практичными.

Курс ОБЖ способен осуществить связь почти со всеми предметами. В нем довольно много определений и ситуаций, на которые можно и нужно смотреть с позиций других наук. Например, тема «Пожар» дополняется следующим образом:

- физика и химия — процессы возгорания и торможения горения, горючие и негорючие материалы; почему стопка бумаги горит медленнее, чем один лист?

- биология — воздействие поражающих факторов пожара на организм;

- география и экология — лесные пожары, нарушение природной экосистемы;

- правоведение — материальный ущерб при пожаре и его возмещение;

- технология — количество времени и труда на построение зданий, изготовление предметов быта;

- литература — найти (сочинить) стихотворение, рассказ о пожаре;

- история — пожары в истории народов (примеры: г. Москва в 1812 г. и телебашня «Останкино» в 2000 г.);

- изобразительное искусство — конкурс на лучший рисунок (плакат) по пожарной безопасности;

- экономика и математика — материальный ущерб государству от пожаров.

При таком подходе к теме преподаватель дает ребятам дополнительную информацию, благодаря которой его рассказ становится более образным и эмоциональным. Подобный анализ явления учащиеся могут проводить самостоятельно или под руководством учителя, на уроке или дома, что выявит их опыт в данном вопросе, на который учитель должен опираться. Проблему «растворения» содержания курса по другим учебным предметам следует рассматривать с обратной стороны: не ОБЖ как часть химии, физики и т. п., а эти предметы как

часть БЖ, обеспечивающей одну из ключевых потребностей человека — потребность в безопасности.

Работая на других уроках, ребята применяют знания, полученные в курсе ОБЖ. Идет взаимообогащение предметов. Учащиеся при этом испытывают и высказывают желания поскорее начать изучать новую науку: географию, физику, химию, астрономию. Непосредственная близость к жизни, поиск нового в известном и известного в новом повышает интерес к предмету.

Интеграция с другими предметами позволяет экономить учебное время не только преподавателей ОБЖ, но и учителей-предметников, она предусматривает проведение совместных уроков: «Вычисление площади зоны химического заражения» («Площадь круга» — математика), «Виды наводнений» («Медный всадник» А. С. Пушкина — литература, география), «Здоровый образ жизни» — биология, «Авария с выбросом химических опасных веществ» — химия и т. д.

Богаты возможности предмета ОБЖ, который раскрывает в своем содержании представления о личном здоровье, о здоровье населения, об опасностях, о прогнозировании опасных ситуаций, об оценке влияния их последствий на жизнь человека, на окружающую среду, о выработке алгоритма безопасного поведения с учетом своих возможностей. Само содержание способствует мотивации познавательной деятельности учащихся.

Предмет в своем содержании широко использует аналогии, ассоциации, все то, что возбуждает активное мышление, вызывает чувство нового, интерес, радость удовлетворения любознательности, развивает эмоциональную среду личности школьника и как итог прививает любовь к знаниям.

Привлекательным и убедительным материалом в содержании являются и исторические факты. Использование принципа историзма — важный фактор формирования мотивов в учебном процессе.

Практически на каждом уроке можно найти место показу личной и общественной значимости знаний и умений по безопасности жизнедеятельности, подчеркнуть их социальную и культурную роль и одновременно раскрыть субъективную значимость знания этого предмета для саморазвития школьника, развития его способностей, творческого потенциала личности, склонностей, профессиональной ориентации.

Предмет ОБЖ нацелен не только на приобретение учащимися знаний и навыков безопасного поведения, но и на познание себя, выработку ряда определенных качеств личности, необходимых для ускорения адаптации к непростым условиям сре-

ды обитания. Поэтому возникает необходимость расширения содержания предмета за счет введения вопросов психологии. Важно развивать и укреплять эмоциональную устойчивость у ребят, их психологическую готовность к стрессам.

Для любого человека экстремальной является неординарная, критическая ситуация, для преодоления которой нужно принять нетривиальные, оригинальные решения. Необходимость поиска такого решения возникает от отсутствия опыта, которое в сочетании с временным ограничением вызывает внутреннее напряжение, состояние стресса. Человек, изучивший курс безопасности жизнедеятельности и имеющий необходимые знания и умения, сознательно предполагает наиболее вероятное развитие событий и принимает решение о том, как эффективнее и безопаснее действовать в сложившейся ситуации. Он становится психологически более устойчивым, так как знает, в каком направлении ему следует искать выход из ситуации, не тратя время и силы на случайные варианты, которые могут привести к ухудшению обстановки.

Чему бы ни учились люди в детстве — иностранным языкам, шахматам или приемам релаксации, эти навыки у них остаются на всю жизнь. Исследования показали, что умения защищаться от стресса наряду с правильным питанием и оптимальной физической нагрузкой помогают преодолеть многие болезни. Навыки противостояния стрессу будут нужны человеку всегда. Поэтому на уроках изучаем, что надо знать о себе, чтобы автономно существовать в природе, выжить в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, знакомимся с методами саморегуляции и приемами психологической самозащиты.

Незаменима ничем совместная работа со специалистами-практиками. Перед учащимися выступают представители ГО города, врачи — травматолог и реаниматор, специалист медицины катастроф, работники службы РСЧС, заведующая загсом, представители воинских частей и горвоенкомата, ГИБДД, ГИМС, инспектора ОДН.

Надо только захотеть увидеть возможность интеграции уроков и использовать ее. Объединение тем, ведение совместных уроков помогает взаимному раскрытию содержания, экономит время, подчеркивает практическую значимость теоретических вопросов.

Конечной целью предмета является выработка мировоззрения человека будущего по проблемам личной и национальной безопасности и здорового образа жизни. Основа этому — знания учащихся, полученные на уроке ОБЖ и в других предметных областях.

Если подходить к ОБЖ как к синтезу и интеграции с другими предметам, то повышаются:

- уровень познавательного интереса к учебе;
- качество знаний по предмету;
- адаптационный потенциал детей.

Определив цель предмета: воспитание культуры безопасности как составной части общечеловеческой культуры, поставим перед собой следующие задачи:

1. Расширение содержания предмета ОБЖ через синтез и интеграцию с другими предметами.
2. Сочетание различных методов обучения.
3. Усиление практической направленности обучения.

Решая поставленные задачи, мы учим детей действовать и жить по формуле безопасности:

- предвидеть опасность;
- по возможности избегать ее;
- при необходимости действовать четко, решительно, грамотно;
- активно просить о помощи и самому ее оказывать.

Предмет ОБЖ дает возможность не только ученику, но и учителю получать новые разнообразные знания, необходимые в нашей жизни, расширять картину мира, предоставляет широкие возможности самосовершенствоваться, поддерживать интерес к новому, загадочному, еще непознанному.

Предмет обычный ОБЖ.

Предмет такой «второстепенный»...

*Но, когда мы на рубеже
Меж жизнью той, обыкновенной,
И вспышкой яростных стихий,
Пожаров, катастроф, цунами,
Мы вспоминаем, как стихи,
Уроки специальных знаний.*

Киселева Э. М., канд. пед. наук, доцент;

Гаврилова Л. А., аспирант

*кафедры методики обучения безопасности жизнедеятельности
Российского государственного педагогического
университета им. А. И. Герцена*

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Обеспечение экологической безопасности является приоритетной задачей общества в условиях глобализации. Важная роль в достижении данной цели принадлежит об-

разованию и воспитанию молодежи. Усиление экологической направленности образования способствует формированию экологической культуры обучающихся.

Актуальность проблемы обеспечения экологической безопасности обуславливается нарастанием угроз глобальных и локальных экологических катастроф, ухудшением трех основных составляющих окружающей природной среды: земли, воздуха и воды. Изменение окружающей среды, а в частности загрязнение, оказывает как прямое, так и косвенное воздействие на здоровье населения, на условия труда, быта, отдыха. К числу новых требований жизни относится необходимое формирование и развитие определенной системы знаний: об окружающей среде, факторах, влияющих на среду обитания человека, различных видах загрязнений. На основе системы экологических знаний, способов деятельности, ответственного отношения к природе возможно формирование экологического мышления, характеризующегося глобальностью, целостным восприятием мира с многочисленными связями, осознанием места и роли человека в этом мире; гибкостью, мобильностью и осмыслением собственной деятельности в контексте общечеловеческого опыта. Таким образом, развитие системы знаний в области экологической безопасности является важной задачей, решение которой будет способствовать формированию экологического мышления, экологического мировоззрения, включающего любовь к природе, понимание ограниченности ресурсов Земли, бережливость, ответственность за сохранение природы для нынешнего и будущих поколений.

Человечество подошло к порогу, за которым нужны и новая нравственность, и новые знания, новый менталитет, новая система экологических ценностей. Безусловно, их нужно создавать и воспитывать с детства. С детства надо учить жить в согласии с природой, ее законами и принципами.

Экологической компетентностью должны обладать все — независимо от специальности и характера деятельности. Поэтому ведущим звеном современного образования в последнее время все в большей степени становятся экологическое воспитание и формирование экологической культуры.

В последние годы очень часто терминология экологической области используется не только в научной литературе, но и в популярных изданиях и средствах массовой информации. Значит ли это, что молодое поколение осознает всю важность современных экологических проблем и видит свое участие в их решении?

Вот почему представляется актуальным проведение мониторинга уровня знаний учащихся старшей школы с целью определения готовности молодого поколения жить в новых условиях, осознавать собственную ответственность за сохранение жизни на Земле в современных условиях.

Для выявления уровня знаний и заинтересованности учащихся проблемами экологии и экологической безопасности было проведено анкетирование учащихся старших классов школы № 364 г. Санкт-Петербурга и студентов Педагогического колледжа № 2.

Анализ полученных результатов показал, что студенты колледжа лучше, чем школьники, дают определения основным экологическим понятиям, таким как «экология», «экологическая безопасность», «экологическая чрезвычайная ситуация», «потенциальная экологическая опасность», «антропогенные факторы». Видимо, это связано с тем, что студенты колледжа изучали на первом курсе предмет «Экология».

В то же время следует отметить, что правовая грамотность в области экологии и у школьников, и у студентов колледжа сформирована слабо.

На вопрос: «Какие нормативные правовые акты, документы, законы, закрепляющие основные положения в области экологической безопасности, вам известны?» среди школьников Конституцию РФ назвали 31,1 %, а учебник по биологии — 4,4%; среди учащихся колледжа — Конституцию РФ — 26,6 %, Природоохранный кодекс — 20 %, декларации — 26,6 %, а также газеты, журналы и даже видеоматериалы по каналу Animals.

Таким образом, учащиеся не знают основных документов действующего экологического законодательства, и лишь около 30 % всех опрошенных знакомы с основным и важнейшим источником права — Конституцией РФ. Часть учащихся вообще путают такие понятия, как «нормативно-правовые акты, документы, законы», со средствами массовой информации.

В то же время обе группы показали определенную заинтересованность в решении экологических проблем, предложив ряд конкретных локальных мероприятий в области экологической безопасности. Школьники высказались за ужесточение законов, повышение штрафов, сортировку и переработку мусора, охрану ресурсов, защиту от загрязнений и строительство очистных сооружений, поиск альтернативных источников питания. Учащиеся колледжа предложили запрет выбросов в водоемы, усиление контроля за очисткой сбросов, повышение штрафов, строительство мусороперерабатывающих заводов, ограничения вырубки лесов и их восстановление.

Поэтому имеет смысл говорить о том, что экологическая культура учащихся сегодня находится на недостаточном уровне, в то время как усиливающийся кризис окружающей среды и глобальная угроза будущему цивилизации объективно выдвигают экологическое образование на приоритетное место в современных социальных трансформациях, направленных на выживание человечества и сохранение биосферы, то есть на устойчивое развитие.

Содержательным ядром экологического образования по Звереву И. Д. являются три взаимосвязанные части:

- знание экологических законов, правил, теорий, научных фактов, осознание единства в системе «природа — человек»;

- эмоционально-эстетическое и нравственное восприятие природы, художественные образы ее выражения и отношение человека к ней;

- деятельность в реальных социоприродных ситуациях, связанных с решением экологических проблем.

Важнейшей целью экологического образования выступает формирование экологической культуры личности и общества.

Экологическая культура в настоящее время становится не чем-то желательным, что может быть принято или не принято к выполнению, а строго обязательным требованием жизни в мировом сообществе. Приобщение к экологической культуре является делом сугубо обязательным не только для граждан каждой страны, но и человечества в целом. Экологическая культура является такой частью культуры, которая обуславливает соответствие социальной деятельности требованиям жизненной пригодности природной среды. Развитая экологическая культура предполагает умение по достоинству оценить каждый фрагмент природы. Экологическая культура населения становится необходимым условием сохранения и развития современной цивилизации. Она проявляется как совокупность идейных и морально-политических установок, социально-нравственных ценностей, норм и правил, обеспечивающих устойчивое качество окружающей среды, экологическую безопасность и рациональное природопользование.

Формированию экологической культуры школьников, несомненно, будет способствовать целенаправленная деятельность по усилению экологической составляющей образования. Экологизация образования несет в себе важные педагогические и социальные функции:

- способствует становлению и развитию единой картины мира в сознании учащихся;

- является существенным компонентом гуманизации всего школьного образования, поскольку рассматривает деятельность

человечества с позиций той пользы, которую эта деятельность несет отдельному человеку;

- формирует общеучебное и общечеловеческое умение прогнозировать собственную деятельность, деятельность других людей и коллектива;

- расширяет возможности нравственного воспитания в процессе обучения;

- позволяет раскрыть социальную сущность образования в целом.

Экологическое образование формирует экологическую ответственность у молодого поколения, что позволит предупредить катастрофические изменения в биосфере, возникающие в результате антропогенного воздействия на окружающую среду с целью предотвращения глобального экологического кризиса.

Экологическое образование в нашей стране должно выступать как одно из ведущих направлений совершенствования образовательных систем, поскольку оно формирует экологическое сознание, ответственное отношение к окружающей среде и здоровью, направленные на формирование здорового образа жизни, характеризующегося гармонией в отношениях человека с окружающей средой, обеспечения экологически безопасного устойчивого развития России и всего мирового сообщества.

Коптелова И. С.,

*ОГОУ ДПО «Учебно-методический центр
по гражданской обороне, чрезвычайным ситуациям
и пожарной безопасности Сахалинской области»*

ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ И ЭКОСИСТЕМ ОТ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ АВАРИЙ, КАТАСТРОФ НА ТЕРРИТОРИИ РФ, САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье раскрываются аспекты государственного подхода к решению проблем защиты населения и территорий и, соответственно, экосистем от чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера на территории Российской Федерации и Сахалинской области как субъекта РФ.

В России, как и во всем мире, в последние годы наблюдается рост числа возникающих катастроф природного и экологического характера, масштабов ущерба от них. Это обусловлено прежде всего прогрессирующей урбанизацией территорий, увеличением

плотности населения Земли, и как следствие — антропогенным воздействием и наблюдающимся глобальным изменением климата на планете. В связи с этим проблема защиты населения и территорий и, соответственно, экосистем как сообщества живых организмов и среды обитания от чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и, как правило, обусловленного ими экологического характера стала весьма актуальной.

Она сформировалась в последние годы в системе государственного регулирования страны как насущная и объективная потребность, определена как функция государства.

Так в конце XX века для предупреждения и ликвидации последствий упомянутых выше природных явлений, например, в России, были сформулированы подходы к решению проблем защиты населения и территорий и созданы соответствующие структуры: ГО, РСЧС, МЧС.

Впервые созданная система РСЧС как единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций объединила органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций для решения вопросов по защите населения и окружающей природной среды от чрезвычайных ситуаций.

Непосредственно субъекты организуют на своей территории функционирование территориальных подсистем по защите населения и территорий.

На основании статьи 72 Конституции РФ и требований Федерального закона от 21.12.94 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» на территории Сахалинской области создана и функционирует территориальная подсистема РСЧС. В соответствии с Законом Сахалинской области от 13.06.2007 г. № 50-ЗО «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера» и постановлением администрации Сахалинской области от 19 октября 2005 г. № 189-па «О создании Сахалинской территориальной подсистемы Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС» на территории Сахалинской области была создана Сахалинская территориальная подсистема.

Сахалинская территориальная подсистема функционирует в пределах своей территории и имеет три уровня: региональный, муниципальный и объектовый.

Каждый уровень территориальной подсистемы РСЧС имеет в своем составе: координационные органы, постоянно дей-

ствующие органы управления, специально уполномоченные на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций (далее именуются органы управления по делам ГО и ЧС), органы повседневного управления, силы и резервы, резервы финансовых и материальных ресурсов, системы связи, оповещения и информационного обеспечения.

Создание системы защиты вызвано тем, что продолжает оставаться высоким риск возникновения чрезвычайных ситуаций различного характера. Причем тяжесть ежегодно имеющих место аварий, катастроф и стихийных бедствий имеет тенденцию к возрастанию: растет ущерб, остаются значительными санитарные и безвозвратные потери населения, наносится непоправимый вред природной среде.

Наибольшую опасность в природной сфере представляют возникающие чрезвычайные ситуации, обусловленные землетрясениями, наводнениями, селями, ураганами, лесными пожарами, в техногенной сфере — радиационными и транспортными авариями, авариями, связанными с выбросом химических и биологически опасных веществ, взрывами, пожарами, гидродинамическими авариями, авариями на системах коммунально-энергетического хозяйства.

Основные показатели состояния защиты населения и экосистем Сахалинской области представлены в качестве приложений:

Таблица 1. Сравнительная характеристика техногенных чрезвычайных ситуаций, произошедших на территории Сахалинской области в 2008/2009 гг.

Таблица 2. Сравнительная характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера, произошедших на территории Сахалинской области в 2008/2009 гг.

Деятельность Сахалинской территориальной подсистемы РСЧС. Превентивные мероприятия по защите населения и экосистем

Основные вопросы, рассматриваемые на заседаниях КЧС и ОПБ как координатора деятельности Сахалинской территориальной подсистемы по защите, направлены на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций, уменьшение финансовых затрат и материальных ресурсов на ликвидацию чрезвычайных ситуаций. Основным направлением деятельности по совершенствованию мер в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в области является предупреждение ЧС, снижение их последствий.

Состояние системы мониторинга и прогнозирования

За последний год Сахалинской территориальной подсистемой РСЧС предупреждено 49 чрезвычайных ситуаций

(АППГ — 41), число предотвращенных потерь составляет 89 человек (АППГ — 77), предотвращенный ущерб экономики составляет 35 1467 тыс. рублей (АППГ — 328 246 тыс. рублей). Кроме того, появилось новое подразделение в администрации Южно-Сахалинска, Управление мониторинга состояния территории и окружающей среды городского округа. В управление входят три отдела: природопользования и охраны окружающей среды, отдел нормативного регулирования, отдел мониторинга территории и окружающей среды. Управление будет участвовать в реализации долгосрочной муниципальной целевой программы «Охрана окружающей среды на территории городского округа «Город Южно-Сахалинск».

Научно-методическое сопровождение деятельности Сахалинской территориальной подсистемы РСЧС

В целях предотвращения ЧС природного и техногенного характера, быстрого реагирования и ликвидации их последствий разработана программа Государственной региональной системы наблюдения и контроля 200-мильной экономической зоны дальневосточного побережья России (ГРСНК — 200) на базе ГУП «Сахалингеоинформ», первая очередь которой уже действует и дает ощутимые результаты.

В целях реализации федеральной целевой программы «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в РФ до 2010 года» в прошлом году из федерального бюджета (через ГУ «Сахалинское УГМС») по направлению расходов «Прочие нужды» плановое и фактическое финансирование составило 15 365 тыс. рублей, стоимость заключенных контрактов составила 15 250,76 тыс. рублей. Недавно была рассмотрена концепция долгосрочной целевой программы «Охрана атмосферного воздуха в Сахалинской области на 2013—2016 гг.».

Выводы о состоянии защиты населения и экосистем от чрезвычайных ситуаций

В последние годы усилиями органов государственной власти Российской Федерации, органов местного самоуправления, органов управления РСЧС, научных организаций разработан и принят ряд законодательных и нормативных правовых актов, регламентирующих деятельность в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, накоплен значительный опыт в проведении мероприятий по предупреждению аварий, катастроф и стихийных бедствий различного характера и ликвидации их последствий, создана научная база противодействия катастрофам, современные технологии и средства проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.

С передачей в систему МЧС России Государственной противопожарной службы, Государственной инспекции по маломерным судам появились новые возможности в области реагирования на чрезвычайные ситуации.

Вместе с тем, как показывает анализ, практическая деятельность органов управления и сил РСЧС и принимаемые меры по противодействию катастрофам не всегда еще эффективны и нередко не достигают желаемых результатов. Кроме того, несовершенство законов помогает некоторым юридическим и физическим лицам уходить от ответственности за вред, наносимый природе. Прежде всего, это отсутствие региональных законов о защите окружающей среды, об охране атмосферного воздуха.

Не в полной мере используются резервы и возможности современных социально-экономических механизмов повышения безопасности потенциально опасных объектов (декларирование безопасности, лицензирование деятельности по их эксплуатации, страхование ответственности за причинение вреда гражданам, государственная экспертиза в области защиты населения и территорий).

А между тем защита населения, экологических систем преследует основную цель процесса обеспечения безопасности — достижение максимально благоприятных показателей здоровья человека и высокого качества окружающей среды.

Список литературы

1. Безопасность России. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера / Рук. авт. коллектива С. К. Шойгу. — М.: МГФ «Знание», 1999. — 588 с.

2. Гражданская защита: энцикл. словарь / Ю. Л. Воробьев и др.; под общ. ред. С. К. Шойгу; МЧС России. — М.: ДЭКС-ПРЕСС, 2005. — 568 с.

3. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций / С. А. Буланенков, С. И. Воронов, П. П. Губченко и др.; под общ. ред. М. И. Фалеева. — Калуга: ГУП «Облиздат», 2001. — 480 с.

4. Государственный доклад о состоянии защиты населения и территории Сахалинской области от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2009 году.

5. Перечень нормативных правовых актов Российской Федерации и Сахалинской области по вопросам гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности на водных объектах.

6. Конституция РФ от 12 декабря 1993 г.

7. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (с изменениями от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ).

8. Закон Сахалинской области от 13.06.2007 г. № 50-ЗО «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера».

9. Постановление администрации Сахалинской области от 19 октября 2005 г. № 189-па «О создании Сахалинской территориальной подсистемы Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Таблица 1

Сравнительная характеристика техногенных чрезвычайных ситуаций, произошедших на территории Сахалинской области в 2008/2009 гг.

Виды техногенных чрезвычайных ситуаций	Количество ЧС, ед.		Изменение, %	Погибло, чел.		Изменение, %	Пострадало, чел.		Изменение, %
	2008 г.	2009 г.		2008 г.	2009 г.		2008 г.	2009 г.	
Крушения, аварии на ж/д транспорте	—	3	+100	—	—	—	—	1467	+100
Аварии грузовых и пассажирских судов	—	2	+100	—	—	—	—	34	+100
Авиационные катастрофы	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Крупные автомобильные катастрофы	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Аварии на магистральных трубопроводах, внутри-промысловых нефтепроводах	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Виды техногенных чрезвычайных ситуаций	Количе- ство ЧС, ед.		Изменение, %	Погибло, чел.		Изменение, %	Пострада- ло, чел.		Изменение, %
	2008 г.	2009 г.		2008 г.	2009 г.		2008 г.	2009 г.	
Взрывы в про- изводственных зданиях, на коммуника- циях, техно- логическом оборудовании промышлен- ных объектов	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Взрывы в жи- лых домах и зданиях обще- ственного на- значения	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Обнаружение (утрата) не- разорвавшихся боеприпасов, взрывчатых веществ	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Аварии с вы- бросом АХОВ	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Аварии с вы- бросом РВ	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Внезапное об- рушение про- изводственных зданий, соору- жений, пород	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Обрушение зданий и со- оружений жи- лого, социаль- но-бытового и культурного назначения	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Виды техногенных чрезвычайных ситуаций	Количе- ство ЧС, ед.		Изменение, %	Погибло, чел.		Изменение, %	Пострада- ло, чел.		Изменение, %
	2008 г.	2009 г.		2008 г.	2009 г.		2008 г.	2009 г.	
Аварии на электроэнергетических системах	1	—	-100	—	—	—	84	—	-100
Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Аварии на тепловых сетях в холодное время года	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 2

**Сравнительная характеристика чрезвычайных ситуаций
природного характера, произошедших на территории
Сахалинской области в 2008/2009 гг.**

Виды техногенных чрезвычайных ситуаций	Количе- ство ЧС, ед.		Изменение, %	Погибло, чел.		Изменение, %	Пострада- ло, чел.		Изменение, %
	2008 г.	2009 г.		2008 г.	2009 г.		2008 г.	2009 г.	
Землетрясения, извержения вулканов	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Опасные геологические явления (оползни, сели, обвалы, осыпи)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Повышение уровня грунтовых вод	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Бури, ураганы, смерчи, шквалы, сильные метели	2	—	-100	—	—	—	1195-85	—	-100

Виды техногенных чрезвычайных ситуаций	Количе- ство ЧС, ед.		Изменение, %	Погибло, чел.		Изменение, %	Пострада- ло, чел.		Изменение, %
	2008 г.	2009 г.		2008 г.	2009 г.		2008 г.	2009 г.	
Сильный дождь, снегопад, крупный град	—	2	+100	—	—	—	—	513	+100
Снежные лавины	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Заморозки, засуха, суховей, пыльные бури	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Морские опасные гидрологические явления (сильное волнение, напор льдов, обледенение судов)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Отрыв прибрежных льдов	1	2	+50	—	—	—	768	95	-90
Опасные гидрологические явления	—	—	—	—	—	—	—	—	—

**Кохановская О. А., студентка VI курса спец. БЖД;
Двойнова Н. Ф., канд. сельхоз. наук, доцент**
кафедры безопасности жизнедеятельности
Сахалинского государственного университета

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ УСЛОВИЙ И ОХРАНЫ ТРУДА В ОАО «РЖД»

В статье приведены данные по производственному травматизму на железнодорожном транспорте, его видам, структуре и причинам. Проанализировано состояние условий труда в ОАО «РЖД», рассмотрены вопросы профилактической работы по предупреждению производственного травматизма, финансирования мероприятий по улучшению условий и охраны труда в компании, а также основные направления работы по улучшению условий труда в 2010 г.

Одной из важнейших задач ОАО «РЖД» при всех видах деятельности является обеспечение безопасных условий труда, сохранение здоровья и жизни работников компании. Проводимая профилактическая работа позволила сохранить в 2009 г. тенденцию снижения производственного травматизма. Количество работников, получивших производственные травмы, по сравнению с 2008 г. уменьшилось на 4 %, со смертельным исходом — на 3 %. В подразделениях железных дорог общий травматизм снизился на 13 %, со смертельным исходом — на 20 %.

Несмотря на снижение травматизма, состояние дел с обеспечением безопасности труда работников компании нельзя признать удовлетворительным. В 2009 г. в ОАО «РЖД» было травмировано 620 работников, из них 78 человек погибли. На железных дорогах от травм на производстве пострадало 407 человек, в том числе 53 человека погибло.

Коэффициент частоты травматизма со смертельным исходом (число погибших на 1000 работающих) в целом по компании сохранился на уровне прошлого года и равен 0,07; на железных дорогах снизился на 13 % и составляет также 0,07 (2008 г. — 0,08). При этом значение коэффициента частоты травматизма со смертельным исходом на ряде железных дорог превышено.

Сохраняется тенденция снижения производственного травматизма, связанного с алкогольным опьянением. Число пострадавших в состоянии алкогольного опьянения в целом по ОАО «РЖД» снизилось с 39 человек в 2008 г. до 24 человек в 2009 г., в том числе со смертельным исходом — с 22 до 15 человек.

Большинство случаев травматизма в 2009 г. — результат неудовлетворительной организации производства работ, отсутствия контроля за безопасным их проведением, нарушений технологического процесса, низкой трудовой и производственной дисциплины. Пример тому — случаи травмирования руководителей различных рангов, которые непосредственно осуществляли контроль или обеспечивали безопасные условия труда при производстве работ.

Наиболее часто повторяющимися видами происшествий, приводящими к травмированию со смертельным исходом, в 2009 г. были наезд подвижного состава, поражение электрическим током, дорожно-транспортные происшествия.

Положение с травмированием работников в результате наезда подвижного состава свидетельствует о том, что, несмотря на неоднократные требования ОАО «РЖД», руководители железных дорог и других филиалов, служб, отделений железных

дорог и структурных подразделений допускают формализм в профилактике производственного травматизма и в контроле за выполнением технологий безопасного производства работ, не выполняют в полном объеме сами и не требуют от подчиненных выполнения норм и правил по охране труда.

Основными причинами электротравматизма в хозяйстве электрификации и электроснабжения являются работа на неподготовленном рабочем месте (непроведение проверки отсутствия напряжения и отсутствие заземления на рабочем месте) и расширение фронта работы. В ряде случаев находящиеся на месте работ руководители среднего звена не принимают меры по предупреждению нарушений требований электробезопасности, а иногда и сами их иницируют. Недостаточное внимание в подразделениях уделяется вопросам организации обучения и проверки знаний по электробезопасности, особенно это касается вновь поступивших работников. Наиболее травмоопасными остаются следующие профессии: электромонтер контактной сети; электромонтер и электромеханик тяговой подстанции; слесарь по ремонту подвижного состава; электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Руководители ряда подразделений не делают выводов из имевших место случаев электротравматизма, не занимаются работой по их предупреждению, в результате аналогичные происшествия повторяются в одних и тех же структурных подразделениях.

Большинство случаев производственного травматизма со смертельным исходом в структурных подразделениях дирекций, вышедших из состава железных дорог, свидетельствуют о недостатках в организации профилактической работы в период их становления. В настоящее время службы охраны труда и промышленной безопасности железных дорог обязали проверять организацию работ в дирекциях, вышедших из состава железных дорог, с последующим предоставлением материалов проверок в Управление охраны труда, промышленной безопасности и экологического контроля ОАО «РЖД» и соответствующие центральные дирекции для анализа и принятия корректирующих мер.

На ряде железных дорог недостаточно эффективно работает система информации «Человек на пути». Руководителями подразделений и инструкторским составом локомотивных бригад при сопровождении поездов по системе информации «Человек на пути» замечания практически не выявляются, не в полной мере применяется мотивация локомотивных бригад.

В структурных подразделениях компании сменяемость инже-

неров по охране труда в 2009 г. составила около 50 %. Основными причинами являлось возложение на них дополнительной, несвойственной им работы (вопросы экологии, техническая учеба, пожарная безопасность) и неправомерное привлечение их к ответственности за неисполнение обязанностей руководителя.

Статистика производственного травматизма, проверки в дирекциях, вышедших из состава железных дорог, показали, что управление вопросами охраны труда, в том числе предупреждения производственного травматизма, после выхода их из состава железных дорог не систематизировано и требует корректирующих мер.

Объем финансирования мероприятий по улучшению условий и охраны труда на железных дорогах составил 6,2 млрд. рублей, в том числе 4,1 млрд. рублей без учета затрат на средства индивидуальной защиты (0,8 % от сумм эксплуатационных расходов). Расходы на мероприятия по улучшению условий и охраны труда в пересчете на одного работника в среднем по ОАО «РЖД» составили 7,6 тыс. рублей, по железным дорогам — 7,9 тыс. рублей.

Одним из дополнительных источников финансирования мероприятий по охране труда являются возвратные средства Фонда социального страхования РФ. На финансирование предупредительных мер в 2009 г. структурным подразделениям ОАО «РЖД» было разрешено использовать более 225 млн. рублей — на 70 млн. рублей больше, чем в 2008 г.

Несмотря на значительную работу, проводимую в ОАО «РЖД» по созданию здоровых и безопасных условий труда, имеется еще много недоработок в вопросах содержания санитарно-бытовых помещений в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями. Проведенные в 2009 г. комиссиями Управления охраны труда, промышленной безопасности и экологического контроля проверки по ремонту пути выявили много недостатков в вопросах планирования, выполнения и контроля программ по улучшению условий и охраны труда. Не во всех структурных подразделениях в прошедшем году были назначены ответственные лица за выполнение заданий программ, не рассматривались результаты выполнения запланированных заданий, не обеспечен должный контроль за реализацией программы со стороны руководителей.

В 2010 г. на мероприятия по обеспечению условий и охраны труда выделены централизованные инвестиции в размере 212,9 млн. рублей. В соответствии с распоряжением ОАО «РЖД» от 20.10.2009 г. № 2139р указанный лимит распределен по департаментам, управлениям и дирекциям, и теперь в инвестици-

онных проектах развития и обновления хозяйств и филиалов выделен отдельной строкой подпроект «Затраты на мероприятия по обеспечению условий охраны труда». Наполнение мероприятий по данным подпроектам и технические требования на поставляемое оборудование в обязательном порядке должны согласовываться с Управлением охраны труда, промышленной безопасности и экологического контроля. Ответственность за реализацию данных подпроектов возложена на департаменты, управления, дирекции и соответствующие службы.

Анализ обстоятельств и причин производственного травматизма показывает, что значительное число несчастных случаев на производстве происходит из-за слабого знания организаторами производства и работниками требований законодательства, правил и норм охраны труда. В целях повышения эффективности обучения по охране труда Управление охраны труда, промышленной безопасности и экологического контроля обязало начальников служб охраны труда и промышленной безопасности железных дорог в процессе обучения работников одновременно доводить до руководителей Центров дополнительного профессионального образования (ЦДПО) информацию, анализ несчастных случаев, памятки о часто встречающихся нарушениях; в процессе занятий использовать анализ состояния и условий труда в ОАО «РЖД», обеспечить периодический контроль качества обучения работников в ЦДПО путем посещений занятий лично и сотрудниками служб дороги; назначить ответственных за проведение данной работы с руководителями ЦДПО.

Основные направления работы по улучшению условий и охраны труда в ОАО «РЖД» на 2010 г. должны включать:

- проведение работы по профилактике несчастных случаев на производстве, и в первую очередь от наезда подвижного состава, воздействия электротока и дорожно-транспортных происшествий;

- принятие конкретных мер по укреплению в коллективах трудовой и технологической дисциплины, повышению безопасности труда работников;

- довести до мастеров, бригадиров, руководителей смен их права и должностные обязанности, а также ответственность, в том числе и уголовную, за жизни подчиненных работников;

- обеспечить отражение вопросов безопасности условий труда при разработке и корректировке технологических процессов, осуществлять контроль их выполнения;

- обеспечить выполнение всех видов работ в строгом соответствии с требованиями правил, инструкций и технологий безопасного производства работ;

— в целях выявления истинных причин и выработки эффективных мер по предотвращению случаев производственного травматизма и их повторяемости обеспечить качественное расследование таких случаев;

— повысить качество обучения и проверки знаний вопросов электробезопасности у эксплуатационного персонала;

— обеспечить контроль выдачи работникам средств индивидуальной защиты в соответствии с Типовыми нормами бесплатной выдачи СИЗ (приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 22 октября 2008 г. № 582Н);

— обеспечить контроль качества СИЗ, поступающих в филиалы ОАО «РЖД», в соответствии с Положением о порядке обеспечения работников СИЗ от 19 сентября 2006 г. № ВП-8343;

— провести обучение специалистов, причастных к обеспечению СИЗ, приемке и контролю качества спецодежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты.

Список литературы

1. Гапеев, В. И. Безопасность движения на железнодорожном транспорте / В. И. Гапеев. — М.: Транспорт, 2009. — 213 с.

2. Сибарова, Ю. Г. Охрана труда на железнодорожном транспорте / Ю. Г. Сибарова. — М.: Транспорт, 2008. — 131 с.

3. Конарев, Н. С. Железнодорожный транспорт: Энциклопедия / Н. С. Конарев. — М.: Большая Российская энциклопедия, 2007. — С. 13.

***Кунгурова Е. В., ст. преподаватель
кафедры безопасности жизнедеятельности
Сахалинского государственного университета***

К ВОПРОСУ О ДЕТСКОМ ТРАВМАТИЗМЕ И МЕТОДАХ ЕГО ПРОФИЛАКТИКИ

В статье раскрываются актуальные вопросы причины детского травматизма и мерах его профилактики.

Каждый день в мире в результате несчастных случаев погибает 2270 детей, это 830 000 детских смертей в год, еще несколько десятков миллионов детей попадают в больницы с травмами различной степени тяжести. Такие данные содержатся во «Всемирном докладе ВОЗ и ЮНИСЕФ по профилактике детского травматизма», презентация которого прошла 19 февраля 2009 г. в Москве в рамках Съезда педиатров России.

Уровень детской смертности, связанной с травмами, в России самый высокий, в Европе и составляет более 13 000 детей в год или 35 в день. По данным ВОЗ и ЮНИСЕФ, 5 из 6 несчастных случаев с летальным исходом (или 11 000 в год) можно предотвратить. По данным доклада, несчастные случаи являются основной причиной смерти детей старше 9 лет, 95 % из них происходит в развивающихся странах. В последние годы в развитых странах наблюдается значительное повышение эффективности мер по профилактике детского травматизма. Но и там несчастные случаи составляют 40 % от всех случаев смерти детей.

Травматизм — это совокупное понятие, объединяющее в себе не только традиционное медицинское толкование данного феномена, но и включающее также нарушение нравственно-этического статуса личности, приводящие к расстройству психического и соматического здоровья. Гуманистический характер данной проблемы выражается в воспитании ответственного отношения к собственной безопасной жизнедеятельности как личного самосохранения здоровья во всех его значениях, так и бережного отношения к здоровью других людей.

Наиболее неблагоприятная ситуация с травматизмом складывается в крупных городах, где доля детского населения среди пострадавших составляет свыше 40 % (там же). Одновременно с ростом травм среди городского детского населения отмечается тенденция увеличения их тяжести (там же).

Среди населения бытует мнение о том, что лечение повреждений у детей заканчивается благополучно. Это не так. Последствия ряда травм (послеожоговые рубцы, сужение пищевода после химических ожогов, повреждения глаз, повреждения ростковых зон кости) в 18—20 % случаев приводят к инвалидности детей. Легкие травмы также нередко вызывают патологические изменения в организме и в той или иной степени ограничивают функциональные возможности ребенка.

В настоящее время от травм и несчастных случаев умирает во много раз больше детей, чем от детских инфекционных заболеваний. В возникновении повреждений существенное значение имеют анатомо-физиологические и психологические особенности детей, их физическое и умственное развитие, недостаточность житейских навыков, повышенная любознательность и т. п.

При анализе детского и школьного травматизма учитывают, что каждая возрастная группа имеет свои особенности. Необходимо обучать детей правильному поведению дома, на улице, в общественных местах, при занятиях спортом.

Выделяют следующие виды детского травматизма:

- 1) бытовой;
- 2) уличный (связанный с транспортом, нетранспортный);
- 3) школьный;
- 4) спортивный;
- 5) прочий.

К детскому бытовому травматизму относят травмы, возникающие в домашней обстановке, во дворе, в школе. Из многообразия причин детского бытового травматизма можно выделить следующие:

- неправильный уход и недостаточный надзор за ребенком;

- отсутствие порядка в содержании домового хозяйства (незакрытые выходы на крыши, незащищенные перила лестничных проемов, открытые люки подвалов, колодцев, неогражденные траншеи при земляных работах, отсутствие ограждений ремонтируемых зданий, небрежное хранение материалов на стройках и др.);

- недостаток специальной мебели и ограждений в квартирах, игровых площадок, невоспламеняющейся одежды;

- дефекты воспитания дома и в школе, отсутствие навыков правильного поведения в местах общего пользования и др.

Школьные травмы включают несчастные случаи у учащихся дневных общеобразовательных школ всех типов (в т. ч. музыкальных, спортивных, СПТУ), возникшие в период их нахождения в школе (на уроке, включая урок физкультуры, на перемене, в учебных мастерских, на пришкольном участке).

Из-за большой скученности, ежечасного перемещения из класса в класс, коротких перемен, когда детская энергия, накопленная за урок, выплескивается в течение нескольких минут, травмы неизбежны. Каждая пятая травма со школьниками происходит в самой школе, причем 4/5 из них — на перемене.

Школа с начальных классов должна заложить ученикам основы знаний о самосохранении, при этом важно сочетать развитие самостоятельности с воспитанием ответственности за безопасное поведение. В младших классах еще возможна перориентация личностных качеств детей, поскольку почти всегда в основе их опасных поступков лежат заниженные или деформированные представления о реальном уровне допустимого риска в различных жизненных ситуациях.

В работе школы одной из приоритетных задач является формирование у обучающихся устойчивых навыков безопасного поведения на улицах и дорогах с помощью изучения Правил дорожного движения, их практической отработки в урочной и

внеурочной деятельности. Работа общеобразовательного учреждения в данном направлении строится в соответствии с программой совместных мероприятий областного отделения ВОА, УГИБДД ГУВД и Комитета по образованию области по обеспечению безопасности дорожного движения и предупреждению детского дорожно-транспортного травматизма, в соответствии с программой областного семинара-совещания «О совместной деятельности органов управления образованием, органов внутренних дел, отделений Всероссийского общества автомобилистов по пропаганде среди населения правил безопасного поведения на дорогах», а также в соответствии с планом мероприятий районного отдела образования, районного ГИБДД.

Организация деятельности образовательного учреждения, инновационного по своему замыслу, целевому назначению, характеру и функционированию, должна быть действенной, результативной и БЕЗОПАСНОЙ.

Грамотная организация службы охраны труда в образовательном учреждении является обязательным условием эффективного образовательного процесса.

В связи с этим, наряду с преподаванием комплекса знаний по охране жизнедеятельности в традиционном профилактическом аспекте, необходимо обосновать средства и методы педагогического воздействия, направленного на перманентную переориентацию возрастнo-индивидуальных и личностных особенностей детей.

Среди комплекса профилактических мероприятий, направленных на снижение заболеваемости и смертности детей, особую роль играет предупреждение несчастных случаев и травм, которые стали одним из главных факторов, угрожающих жизни и здоровью детей.

Предлагаемые же в настоящее время принципы организации профилактики детского травматизма носят, как правило, абстрактный характер, так как основаны на общих советах и рекомендациях и не приводят к собственно первичной профилактике.

Любая система профилактики должна включать в себя несколько подсистем, объектом воздействия которых является:

1. Социум (окружающая среда в целях снижения ее травмобезопасности).
2. Коллектив (школа, детское учреждение).
3. Семья. Непосредственно личность.

Наиболее реальной, эффективной и гуманной на данном этапе является вторая подсистема. Именно школа как наиболее целостная система может решать задачи, приводящие к собственно первичной профилактике травм.

Но также можно привести некоторые действенные меры вмешательства по профилактике детского травматизма, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Некоторые действенные меры вмешательства по профилактике детского травматизма

Принцип вмешательства	Вид травм				
	ДТТ	утопление	термические повреждения	падения	отравление
Законодательство, нормативное регулирование и правоприменение (в т. ч. стандарты)	Ограничения скорости, борьба с управлением автомобилем в пьяном виде, велосипеды, ремни безопасности и средства ограничения подвижности детей	Ограждение бассейнов, надзор в бассейнах	Регулирование установок температуры водонагревателей, установка дымовой пожарной сигнализации	Оборудование игровых площадок	Производство, хранение и сбыт вредных веществ, безопасная упаковка
Улучшение конструкций изделий	Улучшение конструкций транспортных средств для улучшения защиты находящихся в них людей	Персональные средства сохранения плавучести	Гибкие витые шнуры на чайниках, термостатические смесительные клапаны	Уменьшение высоты оборудования игровых площадок, улучшение конструкции ходунков, безопасное стекло	Упаковка лекарственных препаратов, укупорочные средства, недоступные для открывания детьми

Принцип вмешательства	Вид травм				
	ДТТ	утопление	термические повреждения	падения	отравление
Улучшение окружающей среды	Благоприятная для ребенка ин- фраструктура: более безопас- ные маршруты в школу, места для игр, пеше- ходные зоны	Барьеры и ограды вокруг воды, тяжелые решетки над колодцами	Электрифика- ция, отделение мест для приго- товления пищи от жилых по- мещений	Решетки на окнах, перила на балконах, лестничные двери	Безопасное хранение по- тentially опасных ве- ществ
Термические по- вреждения	Пользование шлемами, рем- нями безопасно- сти, ограничи- телями подвиж- ности ребенка в автомобиле	Обучение пла- ванию, надзор за плаванием	Методы при- готовления пищи, первая помощь	Поддерживаю- щий патронаж с целью выяв- ления опасных факторов до- машней обста- новки	Безопасное хранение бы- товой химии и лекарственных препаратов, не- медленная пер- вая помощь
Неотложная по- мощь	Оборудование детских раз- меров, детские травматологи- ческие центры	Немедленная реанимация	Ожоговые цен- тры	Экстренная помощь, соот- ветствующая особенностям детского орга- низма	Токсикологи- ческие центры

Детский травматизм может быть предотвращен благодаря организованным усилиям общества, но для этого требуется решительная и непрекращающаяся поддержка на всех уровнях государственного управления и общества, должны быть выделены необходимые ресурсы, создан организационно-кадровый потенциал и сформирована система программных целей и принципов, чтобы можно было осуществлять действенные меры с участием многих заинтересованных партнеров. Придав профилактике детского травматизма более высокий уровень приоритетности, государства-члены станут участниками глобального движения за снижение одной из ведущих причин детской смертности и создадут предпосылки к более безопасному, более справедливому обществу для детей.

Список литературы

1. Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях: санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. — М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2003.
2. Цыганков, С. Н. Охрана труда в школе. Система работы руководителя / С. Н. Цыганков. — М.: Учитель, 2007. — 303 с.
3. Горлов, Н. Н. Система профилактики травматизма у детей: психологические аспекты / Н. Н. Горлов // Педиатрия. — 1991. — № 1.
4. Немсадзе, В. П. О методических основах профилактики детского травматизма / В. П. Немсадзе и др. // Школа здоровья. — 1997. — № 2.
5. Ступницкая, М. А. Травматизм у детей школьного возраста: причина и профилактика / М. А. Ступницкая // Школа здоровья. — 2001. — № 4.
6. Доклад о профилактике детского травматизма в Европе, ВОЗ, 2008.
7. Кравчяня, Э. М. Охрана труда и основы энергосбережения / Э. М. Кравчяня, Р. Н. Козел, И. П. Свирид. — Минск, 2008.

Лацко Н. А., ст. преподаватель
кафедры менеджмента организаций
Сахалинского государственного университета;
Седова Н. Е., докт. пед. наук, профессор
кафедры инновационной педагогики
Амурского государственного гуманитарно-педагогического
университета

САМОРАЗВИТИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ

В статье рассматриваются психологические основания

формирования экономической компетентности будущих учителей как фактора их профессионального саморазвития.

Еще с древних времен люди обращались к вопросу обучения человека, следовательно, обозначенную идею поиска мы можем найти в истории педагогики.

Практически все представители педагогики древнего мира и педагоги эпохи средневековья отмечали необходимость ориентации в процессе обучения на специфические особенности личности.

Начиная с Плутарха и Платона, в педагогике сложилось мнение о том, что «воспитание и наставления начинаются с самых первых лет существования и продолжаются до конца жизни».

В эпоху средневековья появляются идеи Я. А. Коменского, которые включают в себя следующие положения: «учить всех и всему просто; образование должно быть закончено еще до наступления зрелости».

Современная система образования России представляет собой динамичную систему, которая постоянно претерпевает изменения с учетом экономических, технологических, информационных, политических и социокультурных преобразований жизни общества. Можно сказать, что современная система образования представляет собой «конгломерат разнообразных и разнокалиберных служб и учебных заведений, не обладающих устоявшимися системообразующими чертами» (С. И. Змеев).

За годы перестройки в стране в рамках вхождения России в ВТО, попытке участия в Болонском процессе сложилась не просто предпосылка, а явная необходимость изменить систему образования кардинальным образом. В стране также отмечается отсутствие развитой нормативно-правовой базы образования, что в свою очередь не регулирует процесс деятельности вузов, права и обязанности обучающихся в сфере образования. В законах «Об образовании» (вторая редакция от 13.01.96 г.), «О высшем и послевузовском образовании» (от 22.08.96 г.), в Федеральной программе развития образования, Национальной доктрине образования в РФ (от 04.10.2000 г.), Концепции модернизации высшего образования на период до 2010 г. о формировании экономической компетентности у будущих учителей как фактора их профессионального саморазвития практически не упоминается. Это, как правило, связано с тем, что многие правовые нормы, формально не отмененные, фактически не действуют в новых социально-экономических условиях (Н. И. Кузьмич). Между тем образование есть «особая форма культурной деятельности, создающая условия для внутреннего развития личности и индивидуальности» (Н. Б. Крылова).

Образование также выступает как особенный период самой жизни, не менее значимый и извечный, чем все последующие (В. С. Библер). Период обучения включается в целостный мир личности, становится средством самореализации человека, где педагог должен быть «человеком культуры» (Н. Е. Седова).

В современном понимании образование, как условие и средство целостного становления человека, обретение им себя, своей человеческой сущности, неповторимой индивидуальной духовности, получает новое звучание цели и задачи образования — не только и не столько передать определенную сумму знаний, умений и навыков, сколько содействовать в становлении человека как субъекта культурно-исторического процесса собственной жизни, собственного жизнетворчества. В этой ситуации необходимо признание сложности, противоречивости, неисчерпаемости, постоянной изменчивости человеческого в человеке, что является, по утверждению Б. С. Гершунского, полной противоположностью естественнонаучной технократической парадигме, которой свойственна своеобразная когнитивная простота представлений о том, чем (каким набором знаний, умений и навыков) должен овладеть человек, чтобы успешно функционировать в мире.

Профессиональное образование в современной России выступает как социальное явление или институт, который выполняет функции подготовки и включения индивида в различные сферы жизнедеятельности общества, приобщая его к культуре данного общества через овладение определенными знаниями, умениями и навыками, идейно-нравственными ценностями и нормами поведения, содержание которых, в конечном счете, определяется экономическим, социально-политическим строем данного общества и уровнем его материально-технического развития.

С точки зрения представителей гуманистической педагогики и лично ориентированного подхода цель образования — «найти и поддержать, развить человека в человеке, заложить в нем механизмы самореализации, саморазвития, адаптации, саморегуляции, самозащиты, самовоспитания и другие, необходимые для становления самобытного личностного образа и диалогического и безопасного взаимодействия с людьми, природой, цивилизацией, культурой».

Процесс образования будущего учителя предполагает наличие непрерывности, под которой понимается «непрерывный процесс, начинающийся с первых лет жизни, продолжающийся в течение всей жизни и охватывающий все формы, все типы и все уровни образования».

О. П. Околенов считает, что идея непрерывности образования тесно связана с концепцией открытого образования, чертами которого являются гуманизм и демократизм, гибкость и многообразие используемых педагогических средств и организационных форм, способствующих самоактуализации и саморазвитию личности, ее творческой самостоятельности.

В контексте исследования, проводимого нами, значимость приобретает анализ профессионального саморазвития будущего учителя. Саморазвитие будущего учителя — термин более психологический, имеющий свои педагогические особенности. О. С. Газман понятие «саморазвитие» трактует как процесс интеграции человеком в самом себе искусственного (культурного) и естественного (природного) для образования нового качества, которое может быть представлено только в единственном субъекте.

В педагогической науке под профессиональным саморазвитием понимают процесс интеграции внешней профессиональной подготовки и внутреннего движения, личностного становления человека. Таким образом, можно сделать вывод о том, что саморазвитие будущего учителя складывается из внешних условий, которые создаются определенными позициями, и внутренних способностей, которые предполагают наличие потребностей, целей и средств (В. А. Сластенин). Так как профессиональное саморазвитие будущего учителя предполагает его собственное развитие в педагогической деятельности, следовательно, наиболее значимыми компонентами структуры личности будут: профессионально-педагогическая направленность; профессиональная активность; профессиональные знания и умения; профессиональные педагогические способности: память, мышление, воображение; профессиональное самосознание.

Ю. В. Сенько отмечает основные проблемы, возникающие на пути профессионального саморазвития будущего учителя: ощущение нереализованности; ощущение неудовлетворенности своим социальным положением; затрудненность реализации творческого потенциала; физическая и психологическая истощенность; подверженность стрессам; опасение не справиться с эмоциональными перегрузками; неумение понять индивидуально-психологическое состояние другого; неадекватность восприятия себя и окружающих; неумение владеть собой; неумение довести до учащихся учебный материал; сформировать интерес к предмету; субъективность оценки и другое. Учитывая вышеизложенное, мы можем определить факторы, условия, критерии формирования экономической компетентности будущего учителя как фактор его профессионального саморазвития.

По нашему мнению, профессиональное саморазвитие бу-

дущего учителя на компетентностной основе предполагает рассмотрение следующих факторов: внешние — содержание обучения, наличие практических навыков, умений в той или иной сфере деятельности и/или предварительная подготовка в данной области деятельности; внутренние — высокий уровень самосознания и ответственности будущего учителя, его стремление в процессе обучения достичь определенной, заранее поставленной цели. Факторы внешние и внутренние связаны с перечисленными выше затруднениями: достичь поставленной цели может будущий учитель, обладающий экономической компетентностью как фактором его профессионального саморазвития только при условии постоянного профессионального самосовершенствования, путем самостоятельного преодоления эмоциональных и психологических перегрузок.

Уровень самосознания и ответственности — не менее важный фактор профессионального саморазвития будущего учителя, обладающего экономической компетентностью. Процесс обучения в высшем учебном заведении — процесс совершенствования себя посредством получения новых знаний, умений, навыков, нежели познавательный процесс. Таким образом, мы в своем исследовании можем проследить взаимосвязь двух факторов формирования экономической компетентности будущего учителя как фактор его профессионального саморазвития.

Анализируя два ключевых определения — «саморазвитие» и «профессиональное саморазвитие» будущего учителя мы можем выделить условия формирования экономической компетентности будущего учителя как фактор его профессионального саморазвития. Мы знаем, что успешность профессионального саморазвития будущего учителя на компетентностной основе определяется следующими условиями: психолого-педагогическим сопровождением процесса обучения; использованием опыта обучающихся в качестве источника обучения и себя, и других; применение при подготовке активных методов обучения.

В контексте личностно ориентированного подхода при подготовке будущего учителя особенно выделяется идея педагогической поддержки и педагогического сопровождения обучающегося в процессе обучения.

Средства поддержки обучающегося можно разделить на две группы:

средства поддержки, обеспечивающие общую педагогическую поддержку всех и создающие необходимый для них эмоциональный фон доброжелательности, взаимопонимания и сотрудничества;

средства поддержки, направленные на индивидуально-лич-

ностную поддержку и предполагающие диагностику развития, обученности, воспитанности, выявление личностных проблем, отслеживание процесса развития каждого. Особая роль в индивидуальной поддержке отводится ситуациям успеха, созданию условий для самореализации личности, повышению статуса ученика, значимости его личного вклада в решение общих задач.

В последние годы в теоретическом осмыслении образования будущего учителя, как за рубежом, так и в России, стали занимать главную позицию эмпирические теории обучения. Зарубежные представители этого направления — Э. Гуссерль, А. Нокс, Д. Колб, Р. Фрай, Д. Меризов, П. Джарвис, Д. Шон, Р. Маннингс, Р. Биард, М. Ноулс и другие — центральным концептом своих педагогических систем считают опыт обучающихся, который может и положительно, и отрицательно влиять на процесс и результаты обучения. Будущий учитель привносит в учебную деятельность хранящиеся в его памяти интерпретации своего прошлого опыта, которые могут способствовать или мешать результативности обучения — А. Роджерс.

Центральная идея модернизации образования состоит в том, чтобы изменить глубинные составляющие мировоззрения, стиль мышления, мотивы поведения современного человека. Образование возвращается к формуле времен классической древности: *non scholae, sed vitae discimus* (учимся не для школы, а для жизни).

В стратегии модернизации образования на период до 2010 г. предусматривается обновление содержания образования на основе компетентностного подхода.

Компетентностный подход — «совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов».

По мнению В. В. Путина, высказанному на Всероссийском совещании работников образования в январе 2000 г., «не только экономические показатели делают государство развитым и богатым. Не в меньшей степени место страны в мире определяется другим: высоким уровнем образования и культуры». Россия вступила в Болонский процесс в сентябре 2003 г. В материалах модернизации образования провозглашается компетентностный подход как одно из важных концептуальных положений обновления содержания образования.

Таким образом, одной из главных задач Федеральной целевой программы развития образования является подготовка квалифицированного, компетентного работника, который свободно владеет профессией и может ориентироваться в смежных

областях деятельности. Для этого будут переработаны и дополнены государственные образовательные стандарты на модульно-компетентностной основе.

Ломов А. С., аспирант
кафедры безопасности жизнедеятельности
Сахалинского государственного университета

ДИСТАНЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В статье раскрывается понятие дистанционной поддержки, ее цель и задачи. Автором показано место и роль дистанционной поддержки в процессе подготовки будущих специалистов безопасности жизнедеятельности.

В настоящее время дистанционное обучение является одним из самых актуальных направлений развития системы высшего профессионального образования. В работах таких исследователей, как А. А. Андреев, А. Н. Алексеев, Ю. Н. Афанасьев, А. А. Ахаян, О. В. Ванновская, В. Т. Волов, Е. Г. Гавевская, Ю. Н. Демин, М. А. Евдокимов, И. М. Ибрагимов, М. П. Карпенко, С. Л. Лобачев, М. В. Моисеева, М. Г. Мур, М. И. Нежурина, Е. С. Полат, И. В. Сергиенко, В. И. Солдаткин, А. В. Хуторской, С. А. Щенников и многие другие, дистанционное обучение выступает в качестве современной системы получения образования, отвечающей новым требованиям информационного общества и создающей предпосылки для внедрения в педагогическую практику новых методических разработок, позволяющих существенным образом разнообразить образовательный процесс и повысить его эффективность.

Работы многих исследователей указывают на стратегическую необходимость использования дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе. Однако, несмотря на результаты проведенных исследований, значимость и огромный дидактический потенциал дистанционных образовательных технологий, вопрос применения дистанционных образовательных технологий в процессе подготовки будущих специалистов безопасности жизнедеятельности до сих пор не получил должного развития.

Дистанционные образовательные технологии находят активное применение в системе высшего профессионального образо-

вания, в котором им отводится роль средств организации дистанционного взаимодействия преподавателя и обучающихся. Основной задачей дистанционных образовательных технологий становится поддержка образовательного процесса, расширение педагогических возможностей и помощь обучающимся в организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности.

Анализ практики применения дистанционных образовательных технологий показывает, что дистанционная поддержка обладает огромным дидактическим потенциалом и осуществляется практически на всех этапах образовательного процесса в высшем профессиональном образовании: лекционные и семинарские занятия; лабораторная работа; внеаудиторные занятия; учебная, производственная и педагогическая практика; подготовка к сдаче экзаменов и зачетов; курсовое и дипломное проектирование; организация дополнительной консультационно-объяснительной деятельности преподавателя, осуществление доступа обучающихся к лекционным и дополнительным учебным, научным и справочным материалам и т. д.

Рассматривая необходимость развития системы дистанционной поддержки в высшем профессиональном образовании, Т. Н. Носкова отмечает, что применение дистанционных образовательных технологий в организации самостоятельной образовательной деятельности обучающихся обусловлено тем, что 50 % учебного времени студентов бакалавриата и 75 % — магистратуры отводится именно на внеаудиторную работу.

В результате чего организация системы дистанционной поддержки в высшем профессиональном образовании, по мнению Т. Н. Носковой, является на сегодняшний день необходимым условием для наиболее эффективного достижения образовательных целей, более полной самореализации студентов в процессе их подготовки [1].

Развитие системы дистанционной поддержки, с точки зрения Н. М. Плотниковой, позволит: создать гибкое средство управления самостоятельной познавательной деятельностью обучающихся; решить проблему недостатка учебно-методических материалов; обеспечить преподавателей и обучающихся средствами дистанционного взаимодействия; позволит осуществлять дистанционный контроль знаний; реализовать возможность организации совместной, групповой работы обучающихся [2].

Несмотря на результаты исследований, значимость и потенциал, дистанционная поддержка как самостоятельное понятие на сегодняшний день не имеет своего определения. Большинство авторов, используя термин «дистанционная поддержка»,

не раскрывают содержание данного понятия. Под дистанционной поддержкой зачастую подразумевается отдельный метод или совокупность методов, реализующих дистанционную поддержку посредством применения дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе.

Рассмотрение дистанционной поддержки как совокупности отдельных методов и приемов позволяет предположить, что дистанционная поддержка является методикой применения дистанционных образовательных технологий в процессе обучения и организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности обучающихся.

Также дистанционную поддержку можно рассматривать в качестве одной из форм организации дистанционного обучения, которая включается в традиционную дидактическую систему образовательного процесса, позволяя расширить содержание педагогической деятельности в обучении студентов безопасности жизнедеятельности.

Вследствие этого к основным задачам преподавателя в ходе применения дистанционной поддержки в процессе подготовки студентов безопасности жизнедеятельности можно отнести: разработку предложений и общих подходов к отбору, составлению и выбору форм представления учебного материала; разработку и совершенствование методов, приемов и форм организации дистанционного взаимодействия преподавателя и студента; выбор наиболее эффективных средств организации дистанционной поддержки.

Рассматривая дидактический потенциал дистанционной поддержки и специфику содержания образовательной области безопасности жизнедеятельности, можно говорить о дистанционной поддержке как о средстве организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов, позволяющем расширить методические возможности профессорско-преподавательского состава.

Внедрение дистанционной поддержки в процесс подготовки будущих специалистов безопасности жизнедеятельности в высшем учебном заведении позволит профессорско-преподавательскому составу расширить содержание образовательного процесса, предоставляя студентам доступ к дополнительным учебным, научным и справочным материалам, раскрывающим более подробно содержание образовательной области безопасности жизнедеятельности.

Дистанционная поддержка самостоятельной учебно-познавательной деятельности обучающихся позволяет применить индивидуальный подход к каждому студенту, способствуя тем

самым более эффективному накоплению знаний, формированию необходимых умений и навыков умственной деятельности, приемов усвоения знаний, навыков поиска учебной информации, ее анализа и обобщения.

Дистанционные образовательные технологии, являясь основой дистанционной поддержки, позволяют создать дополнительные возможности для организации дистанционного контроля и коррекции результатов самостоятельной учебно-познавательной деятельности обучающихся, а также мотивировать студентов для осуществления самостоятельной оценки знаний и самоконтроля.

Кроме того, использование дистанционной поддержки создает дополнительные возможности для осуществления дистанционной консультационно-объяснительной работы со студентами посредством проведения консультаций и оказания своевременной поддержки обучающимся в решении организационных и образовательных задач.

Определяя роль дистанционной поддержки в процессе подготовки будущих специалистов безопасности жизнедеятельности, необходимо отметить ее методическое значение в сохранении целостности и дополнения образовательного процесса.

В работах Н. В. Бордовской, П. И. Пидкасистого, В. А. Сластенина образовательный процесс представляет собой целенаправленное, организованное и управляемое взаимодействие преподавателя и студента, которое преследует своей целью формирование знаний, умений и навыков в ходе лекционных и семинарских занятий. Пропуск занятия (лекционного или семинарского) влечет за собой нарушение целостности образовательного процесса вследствие того, что не достигаются цели и задачи, заложенные в логике построения учебного плана и содержания изучаемой дисциплины.

Применение дистанционной поддержки позволяет не только избежать нарушения целостности образовательного процесса, но и дополнить его содержание путем предоставления преподавателю и студенту возможности организации совместного диалога, обмена лекционными и дополнительными учебными материалами посредством применения дистанционных образовательных технологий.

Анализ практики применения дистанционных образовательных технологий и особенностей содержания образовательной области безопасности жизнедеятельности позволяет выделить два организационно-методических уровня дистанционной поддержки, реализуемых в процессе подготовки будущего специалиста безопасности жизнедеятельности: общеметодический и частнометодический.

Так на общеметодическом уровне дистанционной поддержки рассматриваются общие вопросы применения дистанционных образовательных технологий в процессе подготовки будущих специалистов безопасности жизнедеятельности, раскрывается содержание педагогической деятельности, раскрываются подходы к организации образовательного процесса и управлению самостоятельной познавательной деятельностью обучающихся, рассматриваются вопросы применения методов, методических приемов и средств дистанционной поддержки, решаются вопросы организационно-административного, психолого-педагогического и информационно-технологического обеспечения условий дистанционной поддержки.

В свою очередь, на частнометодическом уровне дистанционной поддержки раскрываются вопросы применения дистанционных образовательных технологий с учетом специфики содержания конкретной дисциплины предметной подготовки будущих специалистов безопасности жизнедеятельности; определяется выбор методов, методических приемов и средств, позволяющих наиболее эффективно раскрыть содержание дисциплины; разрабатываются необходимые задания для организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности обучающихся; определяется расписание консультаций преподавателя; разрабатывается дополнительный учебный материал по изучаемой дисциплине; создается учебно-методическое сопровождение и др.

Таким образом, внедрение дистанционной поддержки в процесс подготовки будущих специалистов безопасности жизнедеятельности позволит расширить содержание педагогической деятельности; разработать новые методы, методические приемы и средства организации аудиторной и внеаудиторной работы, основанные на дистанционных образовательных технологиях, выработать новые подходы к управлению самостоятельной образовательной деятельностью студентов. Что в итоге приведет к более глубокому раскрытию содержания образовательной области безопасности жизнедеятельности и повышению эффективности формирования профессиональных знаний, умений и навыков у будущих специалистов.

Список литературы

1. Бордовская, Н. В. Педагогическая системология: учебное пособие / Н. В. Бордовская. — М.: Дрофа, 2009. — 464 с.
2. Носкова, Т. Н. Какую информационно-образовательную среду можно считать высокотехнологичной? / Т. Н. Носкова // Вестник герценовского университета. — СПб.: изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2007. — № 1 (39). — С. 45–47.

3. Педагогика: учеб. пособие для студ. пед. вузов и пед. колледжей / Под ред. П. И. Пидкасистого. — М: Пед. общество России, 1998. — 640 с.

4. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Под ред. В. А. Сластенина. — М.: изд. центр «Академия», 2002. — 576 с.

5. Плотникова, Н. М. Организация программ дистанционной поддержки учебного процесса в вузе / Н. М. Плотникова // Сайт Ивановского государственного энергетического университета. URL: <http://portalnew.ispu.ru/node/3639> (дата обращения: 04.09.2010).

Максимишин А. Я.,

*ОГОУ ДПО «Учебно-методический центр
по гражданской обороне, чрезвычайным ситуациям
и пожарной безопасности Сахалинской области»*

ОБЩЕРОССИЙСКАЯ КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ИНФОРМИРОВАНИЯ И ОПОВЕЩЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В МЕСТАХ МАССОВОГО ПРЕБЫВАНИЯ ЛЮДЕЙ (ОКСИОН) И БЕЗОПАСНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

В статье раскрываются аспекты государственного подхода к решению проблем защиты населения и территорий на территории Российской Федерации и Сахалинской области.

Введение

Общероссийская комплексная система информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей (ОКСИОН) представляет собой организационно-техническую систему, объединяющую аппаратно-программные средства обработки, передачи и отображения аудио- и видеoinформации.

ОКСИОН является составной частью системы управления РСЧС, сопрягается с органами повседневного управления и обеспечивает информационную поддержку при выявлении чрезвычайных ситуаций, принятии решений и управлении в кризисных ситуациях. Это позволяет избежать дублирования функций управления мероприятиями по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций и значительного увеличения финансовых затрат.

Общероссийская комплексная система информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей

(далее — ОКСИОН) создается в субъектах Российской Федерации и городах (муниципальных образованиях) в соответствии с утвержденной Правительством Российской Федерации Федеральной целевой программой «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2010 года» за счет средств федерального бюджета, средств бюджетов субъектов Российской Федерации, муниципальных образований и организаций.

Создание ОКСИОН осуществляется в соответствии с законами Российской Федерации, постановлениями Правительства Российской Федерации и ведомственными руководящими документами.

Целью создания ОКСИОН является подготовка населения в области гражданской обороны, защиты от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и охраны общественного порядка, своевременное оповещение и оперативное информирование граждан о чрезвычайных ситуациях и угрозе террористических акций, мониторинг обстановки и состояния правопорядка в местах массового пребывания людей на основе использования современных технических средств и технологий.

Основные задачи ОКСИОН:

- повышение уровня культуры безопасности жизнедеятельности;
- повышение оперативности информирования населения о чрезвычайных ситуациях;
- сокращение сроков гарантированного оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- повышение уровня подготовленности населения в области безопасности жизнедеятельности;
- увеличение действенности информационного воздействия с целью скорейшей реабилитации пострадавшего населения;
- повышение эффективности мониторинга обстановки в местах массового пребывания людей путем профилактического наблюдения;
- организация сбора информации и наблюдения за обстановкой и состоянием правопорядка в местах массового пребывания людей;
- осуществление радиационного и химического контроля, звукового сопровождения и оповещения, обеспечения безопасности информации.

ОКСИОН сопряжена с центрами управления в кризисных ситуациях, информационными центрами и дежурно-диспетчерскими службами для обеспечения информационной поддержки

при угрозе возникновения и возникновении ЧС, принятии решений и управлении в кризисных ситуациях.

ОКСИОН представляет собой совокупность Федерального, межрегиональных, региональных и муниципальных (городских) информационных центров, осуществляющих управление различными типами оконечных устройств.

В структуре ОКСИОН нижестоящие информационные центры имеют подчиненное положение по отношению к Федеральному информационному центру. Межрегиональные и региональные информационные центры имеют право принимать на себя управление терминальными комплексами и планирование информационных операций информационных центров нижестоящих уровней. МРИЦ могут передавать управление терминальными комплексами своей зоны ответственности федеральному информационному центру.

Управление ОКСИОН осуществляется по следующему принципу:

- на федеральном уровне — Федеральный информационный центр, функции которого выполняет ГУ «ИЦ ОКСИОН»;
- на межрегиональном уровне — МРИЦ — в границах федерального округа;
- на региональном уровне — РИЦ — в границах субъекта Российской Федерации;
- на муниципальном уровне — МИЦ — в административных границах городов (муниципальных образований).

Для решения поставленных задач и обеспечения заданной совокупности функциональных возможностей в состав ОКСИОН включены следующие структурные элементы:

- информационные центры различного уровня;
- терминальные комплексы, такие как:
- пункты уличного информирования и оповещения населения (ПУОН);
- пункты информирования и оповещения населения в зданиях с массовым пребыванием людей (ПИОН);
- мобильные комплексы информирования и оповещения населения (МКИОН);
- распределенные автоматизированные подсистемы;
- другие средства информирования и оповещения населения.

Задачи информационных центров:

- планирование информационных операций и управление трансляциями на терминальных комплексах ОКСИОН в зоне ответственности;
- локализация видео-, аудио-, графических и текстовых материалов, полученных от вышестоящих информационных центров;

- управление системами видеонаблюдения и контроля подчиненных информационному центру терминальных комплексов;
- сбор и документирование информации видеонаблюдения и контроля и передача ее, в случае необходимости, заинтересованным государственным органам;
- взаимодействие с территориальными ЦУКС на основе регламентов;
- телеметрический контроль и диагностика состояния нижестоящих подчиненных структурных компонентов ОКСИОН;
- управление сетью передачи данных своего региона, мониторинг эксплуатационных параметров;
- контроль работоспособности функционирования системы;
- организация финансирования технической эксплуатации подчиненных систем ОКСИОН.

Терминальные комплексы

В состав ОКСИОН входят терминальные комплексы следующих типов:

- стационарные;
- мобильные.

К стационарным терминальным комплексам относятся Пункты уличного информирования и оповещения населения и Пункты информирования, оповещения в зданиях с массовым пребыванием людей, ПИОН (полноцветный экран) и Пункты информирования и оповещения населения в зданиях с массовым пребыванием людей, ПИОН (устройство бегущая строка).

К Пунктам уличного информирования и оповещения населения (ПУОН) относятся терминальные комплексы, которые должны располагаться в местах массового пребывания людей, например, места въезда и выезда в город, пересечения городских магистралей, площади, улицы, стадионы, вокзалы, аэропорты, гипермаркеты, крупные станции метрополитена и т. д., и иметь в своем составе следующие технические средства:

1. Сервер терминального комплекса.
2. Оконечное оборудование подсистемы связи и передачи данных и подсистемы информационной безопасности.
3. Светодиодные экраны.
4. Камеры видеонаблюдения.
5. Звукоусиливающее оборудование подсистемы звукового сопровождения и информирования.
6. Оконечное оборудование подсистемы радиационного и химического контроля.

К Пунктам информирования и оповещения в зданиях с массовым пребыванием людей ПИОН (полноцветный экран) относятся терминальные комплексы, расположенные в местах

массового пребывания людей и имеющие в своем составе следующие технические средства:

1. Сервер терминального комплекса.
2. Оконечное оборудование подсистемы связи и передачи данных и подсистемы информационной безопасности.
3. Полноцветные плазменные (жидкокристаллические) панели.
4. Звукоусиливающее оборудование подсистемы звукового сопровождения и информирования.
5. Камеры видеонаблюдения.
6. Оконечное оборудование подсистемы радиационного и химического контроля.

К Пунктам информирования и оповещения в зданиях с массовым пребыванием людей ПИОН (устройство бегущая строка) относятся терминальные комплексы, расположенные в местах массового пребывания людей и имеющие в своем составе следующие технические средства:

1. Сервер терминального комплекса.
2. Текстовые дисплеи типа «бегущая строка».

К мобильным терминальным комплексам относятся Пункты информирования и оповещения населения на транспортных средствах и Мобильные комплексы информирования и оповещения населения.

К Пунктам информирования и оповещения населения на транспортных средствах (ПИОТ) относятся терминальные комплексы, устанавливаемые на транспортных средствах общего пользования, например, в вагонах поездов, метро, автобусах, троллейбусах и т. д., в состав которых могут входить управляющие компьютеры, экраны.

Мобильные комплексы информирования и оповещения населения (МКИОН) способны выполнять свои задачи в любой точке Российской Федерации как автономно, так и в составе мобильных группировок. Мобильность должна обеспечиваться путем размещения оборудования МКИОН на шасси автомобиля либо другого транспортного средства, тип которого должен определяться на стадии проектирования.

В дополнение к перечню оборудования ПУОН в состав МКИОН входят:

- система автономного электропитания;
- система пространственного выравнивания (при необходимости);
- система развертывания видеоэкрана;
- система навигации и телематики;
- система управления МКИОН.

Как указано выше, в состав ОКСИОН также входят следующие распределенные автоматизированные подсистемы:

- подсистема массового информирования;
- подсистема наблюдения и сбора информации;
- подсистема связи и передачи данных, в том числе мобильный сегмент;
- подсистема информационной безопасности;
- подсистема радиационного и химического контроля;
- подсистема звукового сопровождения и информирования;
- подсистема часофикации;
- геоинформационная подсистема;
- подсистема контроля и управления ОКСИОН.

Список литературы

1. Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 68 ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

2. Федеральный закон «Об информации, информатизации и защите информации».

3. Федеральный закон от 12.02.1998 г. № 28 ФЗ «О гражданской обороне».

4. Федеральный закон от 22.08.1995 г. № 151 ФЗ «Об аварийных службах и статусе спасателя».

5. Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69 ФЗ «О пожарной безопасности».

6. Федеральный закон от 13.03.2006 г. № 38 ФЗ «О рекламе».

7. Указ Президента Российской Федерации «О совершенствовании государственного управления в области пожарной безопасности» от 9 ноября 2001 г. № 1309.

8. Основы единой государственной политики в области гражданской обороны.

9. Постановление Правительства РФ от 02.11.2000 г. № 841 «Об утверждении Положения об организации обучения населения в области гражданской обороны».

10. Постановление Правительства РФ от 04.09.2003 г. № 547 «О подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

11. Постановление Правительства РФ от 27.05.2005 г. № 335 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 г. № 794».

12. Распоряжение Правительства РФ от 14.10.2005 г. № 1327-р «О совершенствовании организации подготовки населения в области гражданской обороны, защиты от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и

охраны общественного порядка, а также своевременного оповещения и оперативного информирования граждан о чрезвычайных ситуациях и угрозе террористических актов».

13. Совместный приказ МЧС России, МВД России и ФСБ России от 31 мая 2005 г. № 427/431/320 «Об организационном комитете по совершенствованию подготовки населения в области гражданской обороны, защиты от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и охраны общественного порядка с использованием современных технических средств массовой информации в местах массового пребывания людей».

14. Совместный приказ МЧС России, МВД России и ФСБ России от 11 июля 2006 г. № 398/545/323 «О комиссиях по координации деятельности при создании общероссийской комплексной системы информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей в субъектах Российской Федерации».

15. Совместный приказ МЧС России, МВД России и ФСБ России от 31.05.2005 г. № 428/432/321 (зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации от 9 июня 2005 г. № 6700) «О порядке размещения современных технических средств массовой информации в местах массового пребывания людей в целях подготовки населения в области гражданской обороны, защиты от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и охраны общественного порядка, а также своевременного оповещения и оперативного информирования граждан о чрезвычайных ситуациях и угрозе террористических акций».

Мизинцев В. П., докт. пед. наук, профессор,
проректор по научной работе

*Южно-Сахалинского института экономики,
права и информатики;*

Моисеев В. В., канд. тех. наук, доцент
*кафедры технических дисциплин
Сахалинского государственного университета*

ЗАЧЕТНЫЕ ЕДИНИЦЫ (КРЕДИТЫ) И ПРОБЛЕМЫ ИХ ВВЕДЕНИЯ

В статье раскрываются противоречия и проблемы введения зачетных единиц в государственные образовательные стандарты при подготовке специалистов.

Вопросы анализа и структурирования учебного материала, его упорядочения и планирования по содержанию и во времени всегда были актуальны, так как они тесно связаны с качественно-количественной оценкой параметров учебного процесса высшей школы. Проблема рассматривалась такими видными теоретиками и практиками психолого-педагогической науки, как В. П. Беспалько, В. С. Леднев, А. А. Овчинников, В. А. Орлов, А. Г. Сатаров, А. П. Свиридов, А. М. Сохор и мн. др. Известно несколько научных подходов к ее решению: понятийно-логический, статистический, граф-модельный, сетевой, информационно-временной, критериально-аналитический, с учетом структурно-логической сложности учебных задач, с учетом профессиональной направленности и возрастных особенностей развития обучающихся и т. п. Однако получить фундаментальное и окончательное решение данной задачи еще не удавалось никому. С момента обоснования классно-урочной системы длительность учебного процесса, объем изучения материала в учебных программах традиционно оценивается и выражается *временным параметром (в академических часах)*.

Прошли века. В целях ускоренного приобщения к общеевропейскому пространству высшего образования делегаты России на Болонском процессе (19 июня 1999 г.) подписали совместное заявление (на министерском уровне) о готовности перестроить российскую высшую школу на европейский лад (проект Tuning), полагая, очевидно, что реформирование принесет нашему образованию готовые решения. Центральная часть проекта ECTS (Европейская система перевода и накопления кредитов) ориентирует вузы внедрить в образовательный процесс так называемую «*зачетную единицу*», которая подается нам как универсальная измерительная мера для количественной оценки программного материала и деятельности студентов.

Основное свойство «зачетной единицы» — служить *реальным временным эквивалентом* для выражения запланированных видов учебной деятельности: посещения лекций, семинаров, лабораторных занятий, выполнения самостоятельной работы, подготовки курсовых проектов, дипломных работ, сдачи экзаменов и т. п. Второе важное свойство — *аддитивность* (по временному параметру в принципе правомерно производить любые арифметические действия: определять объем учебной работы студента по одной или нескольким учебным дисциплинам, формально сравнивать и контролировать выполнение образовательных программ, суммарные объемы делить на части, придавая им разные дидактические нормативы). Третье свойство автоматически вытекает из второго: *варьируемость* «за-

четной единицы», что субъективно «позволяет создавать новые психолого-педагогические показатели и понятия» [6].

Так, объем учебной работы для студента по совокупности учебных программ во многих европейских странах варьируется в пределах 1500–1800 часов в год, что соответствует 60 единицам (кредитам) его полной учебной нагрузки. Отсюда в среднем одна «зачетная единица» составляет 25–30 рабочих часов [6, с. 4].

По усредненным временным показателям учебной нагрузки и продолжительности обучения, используя *принцип эквивалентности*, строится продолжительность учебного года (34–40 недель); часовой объем учебной нагрузки одного или нескольких «кредитов»; недельная учебная нагрузка (40–42 часа). Еженедельная трудоемкость «кредита» (при нормативе учебной нагрузки применительно к ГОС-2), согласно подсчетам, составляет примерно 36 академических часов, а для ГОС-3 делается поправка на 5–10 % по отношению к ГОС-2. Предлагается сравнивать отдельные образовательные программы и по показателю трудоемкости, выражая их в академических часах и в зачетных единицах. Учитывая в ходе обучения длительность перерывов, можно академические часы перевести в астрономические и наоборот.

Словом, в целях поиска партнеров и приобщения их к европейской системе высшего образования создатели ECTS не скупятся на рекламу, ее привлекательность и методические рекомендации. Так, с помощью простых арифметических действий предлагается эффективно «решать сложнейшие психолого-педагогические задачи»: определять временные модули курсовых работ (и их трудоемкость в «зачетных единицах»), временные затраты на выполнение различных типов учебных занятий (и даже четко прогнозировать время, необходимое на формирование отдельных действий без учета возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся), а также определять время контроля по типам проведения экзаменов и по видам самостоятельных зачетных работ.

Не только авторы проекта, но и преподаватели вузов хорошо понимают, что ECTS не безупречна: в реальном учебном процессе могут обнаруживаться элементарные просчеты и грубые ошибки и приводить его к сбоям. Требуется постоянная своевременная корректировка. Поэтому рекомендуется производить регулирование нагрузки студента при выполнении учебных программ. Вначале преподаватель, сообразно своему опыту, должен планировать образовательный модуль, подсчитывая количество часов учебной работы студента. В конце сравнивать

запланированное и фактическое время, потраченное на выполнение учебных действий по освоению модуля. Если «рассчитанная нагрузка не соответствует действительной, надо отрегулировать ее путем корректировки, выражая функционал в кредитах трудоемкости курсового модуля» [6, с. 15].

Содержательный объем ГОС, определенный в виде «зачетных единиц» (или в его эквивалентных формах), — это, прежде всего, временной параметр учебного процесса, естественная физическая величина. В данном проекте она не связана ни с существенными показателями учебного материала, ни с психологическими особенностями усвоения студентами, ни с возрастными категориями контингента, ни с критериями и нормами оценивания уровня и качества результатов деятельности. Отсюда содержательный ГОС (кроме временного аргумента) в ECTS научно (ни психологически, ни педагогически) надлежащим образом не обоснован, а деятельностный ГОС вообще опущен из рассмотрения. Таким образом, ECTS — это упрощенная наукообразная модель формализации содержания образовательного процесса в виде временных составляющих, предназначенных для дискретизации и управления на базе однопараметрических (искусственных) элементов (порций) «кредитования».

Не случайно профессор В. С. Сенашенко и его коллеги проблему внедрения «зачетных единиц» ECTS в обучение на начальном этапе видят в «устранении» вузовской разнопрофильности, а также в технологических способах учета трудоемкости самостоятельной работы студентов. По их мнению, главный вопрос заключается в том, какую роль и какое место следует отвести зачетным единицам в государственном образовательном стандарте нового поколения [8, с. 20]? Неопределенность возникает в части превращения системы зачетных единиц в инструмент повышения качества обучения путем подсчета трудоемкости образовательных программ по отдельным дисциплинам и разным видам учебной деятельности — в ECTS же все это делается без должной дифференциации, без учета целого ряда важных параметров. В этой связи авторами разработана специальная методика детализированного подсчета трудоемкости дисциплины и образовательной программы, которая существенно уточняет и дополняет блоки структуры ECTS. В нее включены:

- реальный объем аудиторных часов;
- виды аудиторных занятий и их весовые коэффициенты, отражающие значимость и трудоемкость дисциплины;
- объем самостоятельной работы, сопровождаемый соответствующими весовыми коэффициентами для данной учебной дисциплины;

- время, затрачиваемое студентом на подготовку к экзамену и зачету;
- время, отводимое на практики;
- трудовые затраты на подготовку квалификационной работы и итоговую аттестацию.

В аспекте модернизации предложена формула (с исправленной нами опечаткой) для расчета количества зачетных единиц Z по учебной дисциплине:

$$Z = [\sum_i (\alpha_i T_i + \beta_i m_i)] / 30 + S, \quad (1)$$

где α_i — весовой коэффициент, указывающий степень важности i -го вида учебного занятия; β_i — весовой коэффициент, отражающий важность соответствующего вида самостоятельной работы; заметим, что их конкретные значения определяются статистическим путем, исходя из опроса студентов, экспертных оценок и опыта преподавателей; индекс $i = 1, 2, 3, 4$ обозначает вид занятия (в частности, T_1 — количество часов лекционных занятий; T_2 — количество часов практических занятий; T_3 — количество часов лабораторных занятий; T_4 — количество часов индивидуальных занятий под руководством преподавателя); m_i — часы, отводимые на самостоятельную работу при подготовке к одному часу аудиторных занятий; когда вся сумма делится на 30 часов, получается количество зачетных единиц; последнее слагаемое в формуле (1) выражает количество зачетных единиц S , отводимых на зачет или экзамен.

Следовательно, перевод академических часов учебной работы в условные зачетные единицы можно осуществлять формально и с более высокой точностью. При этом величина

$\sum \alpha_i \cdot T_i$ практически не должна существенно отличаться от суммарного числа аудиторных часов, выделенных на изучение дисциплины. Авторы (без оговорок) считают данную трансформацию академических часов в «систему зачетных единиц» неким изобретением, которое учебный процесс в вузе «превращает в инновационную технологию, направленную на повышение качества образования», и позволяет: а) учитывать относительную значимость занятий различного вида (лекционных, семинарских, лабораторных и др.), входящих в данную дисциплину; б) определять значимость той или иной дисциплины, изучаемой студентом, и ее относительный вклад в средний балл, получаемый им по завершении определенного периода обучения; в) устанавливать индивидуальный рейтинг каждого студента [8, с. 24–25].

Кроме указанных достоинств, в «системе зачетных единиц» авторы видят эффективный механизм количественного сопоставления требований к уровню и содержанию подготовки студентов, что могло бы стать основой для оценивания теоретических и практических достижений, а также обоснования ГОС. «Учебные модули, — по словам авторов [8, с. 26], — это пространственно-временные структуры, которые в общем виде могут рассматриваться как структурные единицы содержания, регламентированного ГОС. Их временная протяженность может быть различна и составлять не более четверти трудоемкости образовательной программы, реализуемой в течение года».

Уважительно сожалеем, но приходится категорически возразить: *никакой содержательный ГОС, а тем более деятельностный ГОС не может выражаться только одним значением временного параметра*. Действительно, в последующих характеристиках (более высокого уровня абстракции) появляется и временная характеристика, которая начинает играть в нем функциональную роль, но это на последующих этапах.

Суть в том, что содержательный ГОС, определенный числом учебных модулей (хотя мы и говорим: «объем» учебного материала, «объем» учебной информации или «объем» знаний), в своей основе это — не временной показатель и не обязательно пространственная структура. Прежде всего, в исходной части ГОС мы имеем дело с понятийно-логическим объектом — первичной и фундаментальной составляющей обучения. Как ее изначально измерить и включить в образовательный процесс? В этом — и проблема!

ГОС при структурно-функциональном подходе к анализу учебного процесса распадается на две составляющие, взаимосвязанные между собой:

— *содержательную часть (ГСС)*, реализуемую в форме учебных программ (как по общим гуманитарным и социально-экономическим предметам; математическим и общим естественнонаучным; общепрофессиональным и социальным дисциплинам), которые конкретно фиксируют, какие факты, понятия, суждения, определения, законы, теории, научные концепции и гипотезы следует усвоить обучающимся, составляющих семантическую основу ГОС, его информационный (количественный) объем формируемых знаний;

— *деятельностную часть (ГДС)*, которая в целевом выражении формулируется в виде требований: достичь минимально необходимого уровня подготовки выпускников — в практическом овладении знаниями в рамках содержательной составляющей ГОС. На психолого-педагогическом языке это означа-

ет — сформировать у студентов умения и навыки (общие и специальные), по меньшей мере, до уровня, предусматриваемого ГДС, который в общем случае должен выражаться количественной величиной, в частности, в учебно-познавательном процессе в виде показателя обученности [3, с. 3–4].

В структуре ГОС *эти части (границы одного целого) могут выступать только в функциональном единстве*, что совершенно не соблюдалось ранее и игнорируется сейчас при планировании и разработке учебных программ, хотя сам принцип был довольно ясно сформулирован в педагогике еще в 60-е гг. прошлого столетия. В настоящем изложении вопрос определения «объема содержания» обучения подменяется «зачетными единицами» и «кредитами». Иначе говоря, *отводится время* на изучение программы, а какой ее *объем* и до какого *уровня владения* им в деятельности требуется усвоить, умалчивается.

Экспериментально (на базе решения контрольных задач) доказано:

- если в процессе обучения задать время, то функцией его может быть количество информации, подлежащей усвоению и преобразованию в знания, умения и навыки учащихся до некоторого наперед заданного показателя (в частности, до определенного уровня обученности);

- если же наперед задать объем учебной информации, то в процессе обучения следует отвести время, необходимое для ее овладения, опять-таки с учетом определенного показателя сформированных умений и навыков.

Таким образом, три данные величины (количество информации S , время учебной деятельности τ и показатель развития умений и навыков D) не только функционально взаимосвязаны между собой, но и ограничены дискретностью интервалов видовой деятельности студентов, расписанием занятий и графиком учебного процесса в образовательном учреждении. Отсюда вытекает психолого-педагогическое требование (в первом приближении) к научному обоснованию учебных программ и длительности учебного процесса, представляющее собой *принцип единства и взаимозависимости между объемом дидактического материала, планируемым уровнем развития умений и навыков студентов и временем, отводимым на их формирование*.

Более того, данные величины в значительной мере зависят от методов и дидактических средств, используемых в обучении, от возрастных категорий контингента, индивидуальных особенностей развития личности студента, конкретной специализации, профессионализма преподавателей и др. факторов. Тем более решить проблему оценки качества подготовки спе-

циалистов на заключительном этапе процесса обучения с помощью одного временного параметра — дело безнадежное и не имеет научной основы.

Нам представляется: разработка ГСС — исходный момент поиска, начало всех начал. Она может быть осуществлена с наименьшей ошибкой путем тщательного экспертного анализа и отбора содержания программного материала *специалистами высочайшей квалификации* (коллективно) с привлечением графового моделирования и методов сетевого планирования [4]. По характеристикам графовой модели, отражающей содержание каждого модуля в учебной программе, его объем U и логическую сложность So , можно рассчитать реальное количество информации S при среднем (минимально необходимом) показателе обученности D_c (деятельностном стандарте, см. табл. 1) и одновременно учесть образовательный адресат, для какой возрастной категории студентов предназначена данная учебная программа.

Так, на основе логической структуры учебного материала строится его графовая модель с параметрами: $Y \geq 1$ — все количество смысловых элементов; $C \geq 1$ — количество связей в модели, содержащей как линейные композиции, так и замкнутые контуры $m = 0, 1, 2, 3, \dots$; $\Delta C = 1, 2, 3, \dots$ — величина, учитывающая пространственную мерность модели в целом. Семантический объем учебного материала в такой модели может быть рассчитан по формуле:

$$U = YC(\Delta C + m) \quad (2)$$

с размерностью $[U] = [\text{структурных единиц}]$. Все значения параметров определяются визуально по графу, кроме $\Delta C = Y + m - C$. Для расчета использован критерий целостности объекта — следствие из формулы Л. Эйлера.

В том случае, когда графовая модель принимает древовидно-разветвленную форму (без замкнутых контуров), структурный объем ее можно определить и по другим параметрам, в частности:

$$U = X Y(Y - Z)(m + \Delta C) \\ \text{или } U = C(C + XZ)(m + \Delta C)/X, \quad (3)$$

где $X \geq 1$ — ранг связности пучка в структуре (количество элементов низшего порядка, соподчиненных одному элементу высшего порядка); $Z \geq 1$ — число конечных (начальных) элементов в графовой модели.

Семантический объем учебной информации в модели (как в логической системе) принимает логарифмическую размерность и выражается формулой:

$$S = 1,443 \cdot Y \cdot \ln U = 1,443 \cdot Y \cdot \ln YC(\Delta C + m) \quad (4)$$

с размерностью $[S] = [\text{бит}]$.

С другой стороны, объем учебной информации S_c , преобразуемый студентами в непрерывной учебной деятельности со средней скоростью, равной деятельностному стандарту D_c для данной возрастной категории, имеет статистическую закономерность и выражается экспоненциальным уравнением:

$$S_c = S_0 \exp(\gamma D_c \tau_c), \quad (5)$$

где S_0 — постоянная, отражающая особенности строения учебного материала (например, характер логической структуры, специфику и сложность учебной дисциплины);

γ — постоянная величина, связанная с размерностью единицы выражения информации в деятельностном стандарте образования; $[\gamma] = [\text{бит}^{-1}]$;

D_c — показатель деятельностного стандарта в образовании для данной возрастной категории обучающихся; $[D_c] = [\text{бит}/\text{мин}]$;

τ_c — время усвоения базовой учебной информации, заложенной в программе, на уровне, предусмотренном ГОС; $[\tau_c] = [\text{мин}]$.

Постоянная S_0 , учитывающая логические особенности строения данной учебной дисциплины, принимает значения, которые можно рассчитать по формуле:

$S_0 = 1 + \log_2(Y-1)/(Y-Z)$, где частное, находящееся под знаком логарифма, выражает средний ранг связности пучка X_{cp} , Y — количество всех элементов, Z — число конечных элементов в графовой интерпретации учебного материала. Так, если содержание материала носит описательный характер, его смысловые элементы следуют друг за другом последовательно ($Z = 1$; $X_{cp} = 1$), то постоянная принимает значение $S_0 = 1$. В случае возрастания плотности логических связей ранг связности пучка в структуре увеличивается, вместе с ним растет и величина $S_0 > 1$.

Время τ_c , необходимое для преобразования объема информации, предписанной учебной программой со скоростью стандартного показателя обученности D_c , вычисляется по формуле, вытекающей из выражения (5):

$$\tau_c = \frac{1}{\gamma \cdot \Delta_c} h \frac{S_c}{S_0}, \quad (6)$$

где S_c представляет собой количество информации, которую следует планировать по учебной программе с наперед заданным показателем обученности, равным деятельностному стандарту соответствующей возрастной категории студентов (см. табл. 1).

Таблица 1

№ п / п	Возраст (категория)	Курс обучения	«1» балл	«2» балла	«3» балла	Дст±ΔД стандарт	«4» балла	«5» баллов	Коэф. М(t)
1	18 лет	1 курс	0,45	1,79	4,03	6,50±0,4	7,17	11,2	1,12
2	19 лет	2 курс	0,48	1,90	4,28	6,90±0,4	7,62	11,9	1,19
3	20 лет	3 курс	0,50	2,02	4,54	7,31±0,4	8,06	12,9	1,26
4	21 год	4 курс	0,53	2,11	4,75	7,66±0,4	8,45	13,2	1,32
5	22 года	5 курс	0,55	2,21	4,97	8,00±0,4	8,83	13,8	1,38
6	23 года	6 курс	0,58	2,30	5,20	8,35±0,4	9,19	14,5	1,44

С психологической точки зрения положительная динамика возрастного умственного развития $M(t)$ студента обусловлена всей его многоплановой учебно-познавательной деятельностью. Прежде всего, интеллектуальной работой над заданиями — овладением конкретными алгоритмами логических процедур и творческими находками новых понятийных систем.

Исходя из закономерности возрастного развития интеллекта $M(t)$, нам удалось ввести уровневую деятельностную стандартизацию, которая позволяет не только планировать объем учебной работы с учетом возрастных возможностей студента, но и оценивать качество ее результатов в форме возрастного показателя обученности. Не только оценивать динамику этих результатов по возрастным ступеням развития, но управлять интеллектуальным развитием студента в ходе учебного процесса. Каким образом?

Это можно осуществлять разными способами, но наиболее эффективно — программированным управлением. Во-первых, надо поставить обучаемых в необходимость выполнить последовательно ряд усложняющихся заданий. Во-вторых, добиться

от них, чтобы последние из контрольных решений соответствовали предписанному им стандарту образования в форме показателя обученности $D_{ст.} \pm \Delta D$ (бит/мин). Только после достижения этого результата можно переключать их на другой вид учебно-познавательной деятельности.

Разумеется, чтобы студент достиг в своей работе уровня деятельности стандарт $D_{ст>}$, ему необходимо хорошо потрудиться (поупражняться), на что затрачивается дополнительное время τ_∂ , так как усвоение нового материала начинается с некоторого показателя обученности D_p с более низким значением, чем $D_{ст.}$ Дополнительное время, требуемое на повторение, закрепление τ тренировки, чтобы усвоить новую информацию, составит величину, равную

$$\tau_a = \frac{1}{\gamma(D_{ст} - D_p)} h \frac{S_d}{S_o}, \quad (7)$$

где S_d — информационный объем дополнительного материала, переработанный студентом в индивидуальной тренировочной деятельности для достижения показателя $D_{ст.}$

Отсюда следует, что в живом учебно-познавательном процессе реальное время обучения представляет собой сумму

$$\tau = \tau_c + \tau_\partial = (1 + \mu) \tau_c, \quad (8)$$

которая при низком уровне обученности на исходном этапе знакомства студентов с новым материалом может превышать планируемое τ_c в несколько раз. В итоге общее время обучения выразится через стандартизированное с помощью коэффициента $\mu = \tau_\partial / \tau_c$. Благодаря чему появляется возможность четко представить количественное соотношение между теоретической (лекционной) и практической (семинарской) формами занятий и жестко выдерживать его в графике учебного процесса. Для студентов, вышедших из графика занятий, должно быть предоставлено индивидуальное дополнительное время на доучивание. Оно легко рассчитывается, исходя из значения D_p и оценочного балла, выраженного показателем обученности (см. табл. 1) [1].

Выводы

1. Образно говоря, ECTS — это верхняя (надводная) часть айсберга, которую можно разумно (субъективно) кроить на «зачетные единицы» и «кредиты», структурировать в наглядную систему предметного обучения, сообразно сложившемуся учебному

процессу в высшей школе, его традициям и нормам как в европейской высшей школе, так и в нашей. Нижняя (подводная) часть ECTS оставлена в тени и не подвергается научному рассмотрению, так как сложна, вариативна и тесно связана с подготовкой специалиста, с его психолого-педагогическими характеристиками. Для грубого качественно-количественного анализа она просто неприемлема. Поэтому остается для преподавателя в прежнем виде, в форме общих методических рекомендаций.

2. $ГОС = ГСС + ГДС$. Если мы действительно хотим подготовить специалиста высокого класса — настоящего мастера своего дела, да еще способного быстро ориентироваться в сфере своей отрасли, при необходимости приобретать смежную профессию, в общий ГОС надо добавить, по меньшей мере, еще три стандарта: СФР — стандарт физического развития; СИР — стандарт общего интеллектуального развития; СПР — необходимый уровень профессионального развития и ориентации. Словом, одним временным параметром, на котором зиждется ECTS, не обойтись. Наш взгляд, должна быть единая фундаментальная психолого-педагогическая теория подготовки специалиста в вузе, в центре которой должна находиться система научно обоснованных ГОС по возрастным категориям учебного контингента.

3. Качество подготовки специалистов на всех ступенях образовательного процесса в вузе должно определяться предметно и относительно ГОС. При этом контрольный ГОС на промежуточных ступенях обучения должен быть и предметным, и выборочным: $ГОС = ГСС + ГДС$. А на заключительной ступени специального образования — полным в соответствии с профессиональной подготовкой специалистов: $ГОС = СФР + СИР + ГСС + ГДС + СПР$.

Верно, нам надо поднимать общую культуру и профессиональное качество подготовки у выпускников вуза [9].

Список литературы

1. Мизинцев, В. П. Оценка уровня и качества подготовки специалистов в вузе (аппроксимирующая методика): учебно-методическое пособие / В. П. Мизинцев, Ен Бок Кан. — Южно-Сахалинск: ЮСИЭПИ, 2008. — 136 с.

2. Мизинцев, В. П. Аппроксимация статистических закономерностей на ранговой шкале измерения / В. П. Мизинцев, Б. Р. Мисиков, Н. В. Фролова // Материалы исследований аспирантов и научных руководителей Сахалинского государственного университета: сб. науч. трудов. — Вып. II. — Южно-Сахалинск: СахГУ, 1998. — С. 142–154.

3. Мисиков, Б. Р. Научное обоснование и планирование содержания и учебного времени на изучение дисциплины с уче-

том государственного стандарта / Б. Р. Мисиков, В. П. Мизинцев // Материалы XXXII НМК преподавателей ЮСГПИ (апрель 1997 г.): сб. докладов. — Ч. I. — Южно-Сахалинск: ЮСГПИ, 1997. — С. 3–12.

4. Овчинников, А. А. Сетевые методы планирования и организации учебного процесса: учебно-методическое пособие / А. А. Овчинников, В. С. Пугинский, Г. Ф. Петров. — М.: Высшая школа, 1972. — 157 с.

5. Орлов, В. А. Теория информации в упражнениях и задачах: учеб. пособие для вузов / В. А. Орлов, Л. И. Филиппов. — М.: Высшая школа, 1976. — 136 с.

6. Сазонов, Б. Зачетные единицы в ГОС нового поколения / Б. Сазонов, Н. Максимов, Б. Сазонов // Высшее образование в России. — 2006. — № 10. — С. 3–15.

7. Свиридов, А. П. Основы статистической теории обучения и контроля знаний / А. П. Свиридов. — М.: Высшая школа, 1981. — 262 с.

8. Сенашенко, В. Введение зачетных единиц как организационно-педагогическая проблема / В. Сенашенко, В. Кузнецов, В. Кузнецова // Высшее образование в России. — 2008. — № 8. — С. 20–28.

9. Товбин, К. М. Девальвация вузов России / К. М. Товбин // Гуманитарные науки. Материалы XIII гор. НПК преподавателей и студентов (17–21 марта 2008 г.). Сб. докладов. — Ч. I. — Южно-Сахалинск: ЮСИЭПИ. — С. 45–46.

Миненко А. В., Тимофеева С. С., Тимофеев С. С.,
ГОУ ВПО Национальный исследовательский Иркутский государственный технический университет

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ПОЖАРНЫХ РИСКОВ НА ОБЪЕКТАХ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ

В статье содержится информация по основным отказам и аварийным ситуациям, возникающим на ТЭЦ, расчет коллективного риска.

Число техногенных аварий и катастроф растет в современном мире как снежный ком. Они захватывают все сферы деятельности и приносят колоссальный ущерб. Трагедия на Саяно-Шушенской ГЭС (17 августа 2009 г.) унесла жизни 78 человек, и экономических ущерб составил десятки миллиардов рублей.

Достаточно часто аварии происходят на объектах тепло-

энергетики. В настоящей работе с использованием современных методик анализа аварийных рисков были исследованы потенциальные пожарные риски на объектах теплоэнергетики Иркутской области, которые могут привести к значительным материальным и экономическим потерям.

Ретроспективный анализ статистической информации показал, что наиболее частыми являются аварии на технологическом оборудовании, обусловленные:

- возгоранием кабеля, являющиеся очагом образования пожара;
- взрывами пыли каменного угля;
- разрывами паропровода;
- разливами и утечками аварийно-химически опасных веществ (АХОВ).

На первом этапе исследований путем построения деревьев причин и отказов были исследованы основные причины и рассчитаны вероятности отказов оборудования, приводящие к реализации опасных факторов чрезвычайных ситуаций, а затем просчитаны риски их реализации.

Рассмотрим наиболее значимые, с нашей точки зрения, причины, приводящие к реализации аварийных ситуаций. Основными причинами возгорания электрокабеля являются: короткое замыкание вследствие повреждения изоляции и перегрев сердечника кабеля в результате подачи тока большой силы. Перегрев кабеля чаще всего возникает при использовании устройств высокой мощности без установки положенного в таких случаях дополнительного автоматического выключателя. Силовые линии, питающие производственное оборудование, в обязательном порядке оснащены устройствами автоматического отключения, а это значит, что возгорание кабеля возможно при несрабатывании установленных устройств. В случае возгорания электрокабеля вследствие перегрузок электрической сети пожар будет распространяться вдоль силовых линий. При сгорании изоляции кабеля в воздух рабочей зоны выделяется сероводород ($0,1\% \text{ H}_2\text{S}$ в воздухе быстро вызывает тяжелое отравление) и двуокись серы (предельно допустимая концентрация максимально разового воздействия — $0,5 \text{ мг/л}$). Под воздействие продуктов сгорания кабеля попадут 4–5 сотрудников ТЭЦ, участвующих в локализации пожара до приезда специалистов. Пожар электрокабеля в котлотурбинном цехе приведет к аварийной остановке всех котлоагрегатов автоматической системы безопасности, а значит, и к прекращению снабжения населения теплом.

Коллективный риск рассчитывается по формуле

$$R = P(t) \cdot N / n,$$

где N — общее количество людей, подвергающихся потенциальному негативному воздействию, n — количество персонала основного производственного здания ТЭЦ в 1 смену, $P(t)$ — вероятность отказа оборудования.

Отсюда $R = P(t) \cdot N / 120 = 0,82 \cdot 5 / 120 = 3,4 \cdot 10^{-2}$ коллективный риск персонала ТЭЦ получить травму при тушении возгорания электрокабеля.

Наиболее вероятен пожар на транспортном конвейере, это обусловлено большим количеством легковоспламеняемого материала. Пожар будет распространяться вдоль линии конвейера. Из-за наклона линии конвейера большее количество дымовых газов, образовавшихся при сгорании каменного угля, будет попадать в основное здание ТЭЦ. Под воздействие поражающих факторов пожара попадет как минимум 5 человек, обслуживающих конвейер.

Коллективный риск персонала ТЭЦ получить травму при тушении пожара на транспортере каменного угля

$$R = P(t) \cdot N = 0,821 \cdot 5 / 120 = 3,42 \cdot 10^{-2}.$$

Основным поражающим фактором взрыва пыли каменного угля в шаровой мельнице будет являться осколочное поражение окружающего оборудования и персонала частями мельницы и молотильными шарами. В результате взрыва повреждения получают три шаровые мельницы, расположенные рядом, лента транспортного конвейера, здание ТЭЦ. Оператор шаровых мельниц получит летальные повреждения. Коллективный риск персонала ТЭЦ получить травмы, несовместимые с жизнью в случае взрыва пыли каменного угля при измельчении $R = P(t) \cdot N = 0,001 \cdot 1 / 120 = 8,3 \cdot 10^{-6}$.

Основным поражающим фактором при разрыве паропровода является струя пара с температурой 120–130 °С. Наибольший урон понесет электрооборудование ТЭЦ, так как мелкодисперсные частицы воды могут вызвать короткие замыкания вследствие высокой проникающей способности. Вероятность получить тяжелую травму присутствует у 1-го человека из всего персонала основного производственного здания ТЭЦ. Коллективный риск персонала ТЭЦ получить тяжелую травму в результате разрыва паропровода

$$R = P(t) \cdot N / 120 = 0,001 \cdot 1 / 120 = 8,3 \cdot 10^{-6}.$$

Основными поражающими факторами в случае разгермети-

зации трубопровода АХОВ являются: химическое воздействие жидких АХОВ и воздействие испарений АХОВ. В результате аварии повреждения получают: трубопровод АХОВ, запорная арматура, счетчики количества АХОВ. Вероятность получить тяжелую травму присутствует у 1-го человека из всего персонала химического цеха ТЭЦ.

$$R = P(t) \cdot N / 35$$

35 — количество персонала химического цеха ТЭЦ в 1 смену.

$R = 0,003 \cdot 1 / 35 = 8,5 \cdot 10^{-5}$ коллективный риск персонала ТЭЦ получить тяжелую травму в результате разрыва трубопровода.

В таблице 1 приведено ранжирование аварийных рисков.

Таблица 1

Ранжирование причин аварийных ситуаций на ТЭЦ

Ранг	Аварийная ситуация	Риск, год ⁻¹
1	Возникновение пожара вследствие возгорания электрокабеля	$3,4 \cdot 10^{-2}$
2	Возникновение пожара на транспортере топливоподачи каменного угля	$3,42 \cdot 10^{-2}$
3	Разгерметизация трубопровода АХОВ	$8,5 \cdot 10^{-5}$
4	Разрыв паропровода	$8,3 \cdot 10^{-6}$
5	Взрыв каменного угля при его измельчении	$8,3 \cdot 10^{-6}$

Как видно из приведенных данных, наиболее реальными рисками для объектов энергетики являются возникновение пожаров из-за возгорания электрокабеля и в системе топливоподачи.

Минервин И. Г., канд. физ-мат. наук, профессор,
первый проректор
Сахалинского государственного университета

ОБЩИЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

В статье представлен вариант организации системы комплексной безопасности образовательного учреждения. Раскрыто основное содержание системы комплексной без-

опасности. Дана характеристика противопожарным мероприятиям в образовательном учреждении.

Наука о безопасности жизнедеятельности исследует мир опасностей в производственной, бытовой, городской и природной среде обитания человека в условиях повседневной жизни и чрезвычайных ситуаций техногенного и природного происхождения, разрабатывает системы и методы его защиты [1, 2, 3, 4]. Объектом научного исследования БЖД выступает окружающий целостный физико-биологический мир природы и техносферы. Богатый опыт системного изучения биосферы образует базу знаний о ней и предоставляет широкое информационное поле для изучения техносферы — качественно новой, преобразованной сферы существования всего живого.

К новым техносферным условиям относятся обитание человека в городах и промышленных центрах, производственные, транспортные и бытовые условия жизнедеятельности. Техносферные условия обитания существенно отличаются от биосферных повышенным влиянием на человека негативных техногенных факторов.

Наука БЖД находится в стадии формирования, опирается на научные достижения и практические разработки в области охраны труда, окружающей среды и защиты в ЧС, на достижения в профилактической медицине, биологии, основывается на законах и подзаконных актах. Результаты исследований в рамках БЖД формируют статистически значимые, устойчивые законы, будучи творчески осмысленными учеными, представляются в виде закономерностей, сформулированных в научных теориях, гипотезах, выявляющих сущность наблюдаемых явлений. Впитывая новые научные данные, обобщая и систематизируя их, наука динамично развивается. Современная теоретическая база БЖД содержит методы анализа опасностей, основы комплексного описания негативных факторов в пространстве и времени с учетом возможности их сочетающего воздействия на человека в техносфере, формирование показателей, нормативов экологичности и безопасности, основы управления безопасностью жизнедеятельности на основе нормативно-правовых актов.

Проблема комплексной безопасности образовательных учреждений (ОУ) возникла сравнительно недавно. Она включает обеспечение пожарной, радиационной и химической безопасности, снижение природных и техногенных рисков, защиту от проявлений терроризма и ряд других аспектов.

Учреждения образования относятся к числу наиболее уязвимых структур. Последствия чрезвычайных ситуаций (ЧС) в них отличаются особой тяжестью, сильным социальным и политиче-

ским резонансом в стране и за ее пределами, поэтому проблемы безопасности ОУ приобрели особую злободневность и значимость. Для их решения необходим ряд организационных и технических мер, направленных на предотвращение и максимальное снижение людских потерь и материального ущерба. Эти заблаговременные и оперативные меры должны быть согласованы по целям, задачам, времени и решать единую задачу: в любых условиях обеспечить минимизацию риска любой природы. Соответственно, подход к организации комплексной безопасности ОУ должен предполагать **построение логичной системы**, обеспечивающей максимальную эффективность решения этой задачи. Ответ на вопрос о ее рациональном построении заключается в определении организационно-технических возможностей этой системы, необходимых для надежного обеспечения заданного уровня безопасности ОУ.

Один из вариантов организации такой системы представлен в виде схемы (рис. 1).



Рис. 1. Вариант организации и функционирования системы комплексной безопасности образовательных учреждений

Основной элемент системы комплексной безопасности образовательного учреждения — уровень допустимого минимального риска. Его сравнение с реальным уровнем риска, рассчитываемым по результатам функционирования технических систем и структур безопасности, определяется уровнем ошибки — превышения заданного риска. Он служит критерием оценки и определения путей и мер совершенствования технических си-

стем, организационной структуры и управления системой комплексной безопасности ОУ.

Для решения проблемы комплексной безопасности ОУ необходимо ранжировать возможные опасности по степени их угрозы на качественном уровне и в соответствии с этим подходить к содержанию практических мероприятий в конкретном ОУ.

Основа качественного анализа рисков, возникающих в обществе, — ежегодные доклады МЧС «О состоянии защиты населения и территорий...», из которых видно, что основная угроза жизни и здоровью обучаемых и персонала образовательных учреждений — **пожар**. Статистика свидетельствует: основная часть погибших и пострадавших приходится именно на такие ЧС и определяется исключительно высокой динамикой нарастания опасных факторов. Поэтому основным содержанием системы комплексной безопасности ОУ должны быть противопожарные мероприятия.

В соответствии со стандартами и проектами технических регламентов содержание проблемы пожарной безопасности можно представить в следующем виде (рис. 2).



Рис. 2. Структура пожарной безопасности

Содержание каждой из систем, входящих в структуру пожарной безопасности ОУ, составляет соответствующий **комплекс организационно-технических мероприятий**.

Содержание системы предотвращения пожара:

а) *формирование и введение противопожарного режима*:

— разработка и утверждение организационно-распорядительных документов ОУ, отражающих требования нормативно-правовых актов РФ, в том числе Правил пожарной безопасности в РФ (ППБ 01–03);

— организация выполнения требований организационно-распорядительных документов, регламентирующих противопожарный режим в ОУ;

б) *оснащение зданий и сооружений техническими системами*:

— пожарной сигнализации;

- системой оповещения сотрудников и студентов ОУ о пожаре;

- противопожарного водоснабжения и огнетушителями;

- пожаротушения (в том числе автоматическими);

- дымоудаления;

- в) *выполнение работ по:*

- огнезащитной пропитке деревянных конструкций зданий;

- регулярной очистке помещений и территории от горючих материалов и мусора;

- своевременному обслуживанию и ремонту оборудования перечисленных выше технических систем;

- г) *организация:*

- работы единой (противопожарной) дежурной службы, в том числе противопожарных постов в общежитиях и других зданиях;

- подготовки и повышения квалификации персонала единой (противопожарной) дежурной службы;

- обучения сотрудников и студентов ОУ правилам и мерам пожарной безопасности;

- д) *контроль:*

- соблюдения противопожарного режима;

- исправности и режима работы противопожарного оборудования перечисленных выше технических систем;

- выполнения функциональных обязанностей персоналом дежурной службы, в том числе — противопожарных постов в общежитиях и других зданиях;

- пожароопасных работ;

- пожарной безопасности электроустановок и другого оборудования.

Содержание системы безопасности людей на пожаре:

- а) *организация:*

- обучения действиям на пожаре персонала единой (противопожарной) дежурной службы (в том числе противопожарных постов в общежитиях и других зданиях);

- инструктажей сотрудников и студентов ОУ по действиям при возникновении пожара;

- тренировок и учений по пожарной безопасности;

- б) *содержание в надлежащем состоянии и своевременное использование:*

- технических систем — пожарной сигнализации, оповещения о пожаре, пожаротушения и дымоудаления, противопожарного водоснабжения и огнетушителей;

- путей эвакуации;

— средств защиты органов дыхания для персонала дежурных служб.

В условиях ограниченных финансовых и других ресурсов перед руководителем ОУ неизбежно встает задача рационального и эффективного использования средств на пожарную безопасность. Сформировать эффективную политику учреждения в обеспечении пожарной безопасности на краткосрочную и длительную перспективу позволяет следующий подход. При **обязательном** выполнении мероприятий по обеспечению безопасности людей на пожаре **основные ресурсы необходимо использовать в системе предотвращения пожара.**

Важнейшая составляющая проблемы пожарной безопасности, особенно значимая для принятия руководством ОУ правильных управленческих решений, — анализ нормативно-правовой базы этой области и перспектив ее развития, а также технических регламентов. Рассматриваемые проблемы создания технических систем комплексной безопасности в зданиях образовательных учреждений обычно состоят из ряда элементов, которые можно представить следующим образом (рис. 3).



Рис. 3. Вариант построения комплексной системы безопасности в здании

Основа комплексной системы безопасности в здании — дежурная служба (система принятия решений и организации спасения людей), оснащенная средствами получения информации от систем пожарной сигнализации, видеонаблюдения, допуска в здание и других. На основе этой информации и формализованных решений она принимает меры реагирования на возникновение угрозы включением технических систем оповещения и управления эвакуацией, дымозащиты, пожаротушения, аварийного освещения,

открывания эвакуационных выходов и др., а также проводит организационные мероприятия по спасению людей.

Наибольшую сложность в общей системе спасения людей представляет принятие решения об экстренной эвакуации, что обусловлено следующими причинами:

- промедление приведет к гибели людей и последующему уголовному преследованию виновных должностных лиц;

- принятие решения без достаточных оснований повлечет снижение уровня восприятия опасности эвакуируемыми и дезорганизацию службы комплексной безопасности здания.

Оба указанных фактора взаимосвязаны и осложнены значительным количеством ежесуточных ложных срабатываний систем пожарной сигнализации, а также тем, что возгорания трудно немедленно классифицировать, определить: действительно ли возник пожар?

Эти обстоятельства определяют **основные требования к персоналу службы комплексной безопасности:**

1. Высокий уровень подготовки по всему спектру вопросов пожарной безопасности учреждения, в том числе знание возможностей, режимов работы и умение эксплуатировать технические средства безопасности.

2. Способность быстро ориентироваться в многообразии ситуаций и принимать правильные решения на основе формализованных вариантов.

3. Умение предпринимать решительные и эффективные действия по предотвращению пожара, а при его возникновении — спасению людей, применению всех имеющихся в ОУ противопожарных средств и помощи пожарным подразделениям.

Список литературы

1. Мелкий, В. А. Использование тепловой съемки для предотвращения чрезвычайных ситуаций в результате утечки воды в трубопроводах систем водоснабжения / В. А. Мелкий, И. Г. Минервин, Е. В. Никонова, В. А. Романюк, В. А. Сахаров // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка, 2007. — № 6. — С. 99–103.

2. Мелкий, В. А. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций посредством моделирования поверхностного стока половодий и дождевых паводков с применением ГИС технологий: матер. междунар. научн. чтений «Приморские зори-2007»: «Экология, защита в чрезвычайных ситуациях, охрана, безопасность и медицина труда, гигиена питания, образование» (12–14 апреля 2007 г.) / В. А. Мелкий, И. Г. Минервин, О. В. Зенкин. — Владивосток: изд-во ТАНЭБ, 2007. — Вып. 2. — С. 159–162.

3. Минервин, И. Г. Селевые процессы на о. Сахалин / И. Г. Минервин, Н. А. Казаков // Прикладная геоэкология,

чрезвычайные ситуации и земельный кадастр. — Вып. 4. — М.: ИЛРАН, 2000. — С. 35–38.

4. Minervin I. G., Kazakov N. A. About the mechanism of formation of debris — flow waves in coherent debris — flow of rain genesis. Proceedings of Second International Conference on Debris-flow Hazard Mitigation, Taipei, Taiwan. — Rotterdam, Balkema, 2000. — P. 397–402.

Молодцова Е. Ю., канд. пед. наук, доцент
кафедры социальной безопасности
Российского государственного педагогического
университета им. А. И. Герцена

К ПРОБЛЕМАМ ИНФОРМАЦИОННО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИЧНОСТИ

В статье раскрываются вопросы информационно-психологической безопасности личности, основные источники информационно-психологического воздействия на человека, их общие характеристики и закономерности функционирования психики с точки зрения необходимого условия безопасного социального взаимодействия.

Реформирование общества и переход к рыночным отношениям резко активизировали информационно-коммуникативные процессы, осуществляемые опосредованно через средства массовой коммуникации и непосредственно в межличностном и личностно-групповом взаимодействии. Это стимулировало широкую распространенность и интенсивное применение манипулятивных приемов и технологий воздействия на людей. Использование в информационно-коммуникативных процессах манипулятивного воздействия на различные категории граждан России достигло таких масштабов, что может представлять угрозу информационно-психологической безопасности личности и российского общества в целом. Современный этап развития не только не снизил, а усилил тенденцию к использованию новейших технологий информационного воздействия манипулятивного характера на психику людей в политической борьбе.

Широкомасштабное применение манипулятивного воздействия в коммуникационных процессах дезориентирует социально активную часть населения, вызывает психоэмоциональную и социальную напряженность, что не позволяет гражданам адекватно воспринимать социально-экономическую и об-

щественно-политическую ситуацию и оценивать деятельность высших органов государственной власти. Это в свою очередь усиливает дестабилизацию внутривнутриполитической ситуации и затрудняет реформирование российского общества.

Сама логика общественного развития выдвигает проблемы информационно-психологической безопасности личности в число первоочередных. Это обусловлено тем, что без их решения невозможно дальнейшее устойчивое общественное развитие и обеспечение безопасности личности, общества и государства в политической, экономической, социальной, духовной, военной и других областях.

Выделение информационно-психологической безопасности в качестве самостоятельного предмета теории и социальной практики связано также с тем, что процессы и технология воздействия информационной среды на духовную сферу обладают качественной спецификой, которая определяет необходимость рассмотрения этой проблематики в концептуальном, методологическом и методическом плане.

Содержание понятия «информационно-психологическая безопасность» в общем виде можно обозначить как состояние защищенности индивидуальной, групповой и общественной психологии и, соответственно, социальных субъектов различных уровней общности, масштаба, системно-структурной и функциональной организации от воздействия информационных факторов, вызывающих дисфункциональные социальные процессы. Иными словами, речь идет о таких социальных процессах, которые затрудняют или препятствуют оптимальному функционированию государственных и социальных институтов российского общества и человека как полноправного и свободного гражданина.

Масштабность и мощность воздействия информационных факторов на психику людей выдвигает обеспечение информационно-психологической безопасности в современных условиях на уровень общенациональной проблемы.

Несмотря на большое разнообразие объектов обеспечения информационно-психологической безопасности, в качестве которых выступают социальные субъекты различного уровня общности, масштаба, системно-структурной и функциональной организации, основным и далее неразложимым структурным элементом и центральным объектом информационного воздействия, как уже отмечалось, является человек.

Именно человек как личность и активный социальный субъект, его психика подвержены непосредственному действию информационных факторов, которые, трансформируясь через его

поведение, действия (или бездействие), оказывают дисфункциональное влияние на социальные субъекты разного уровня общности, различной системно-структурной и функциональной организации.

Информационно-психологическую безопасность личности можно рассматривать как состояние защищенности ее психики от действия многообразных информационных факторов, препятствующих или затрудняющих формирование и функционирование адекватной информационно-ориентировочной основы социального поведения человека (и в целом жизнедеятельности в обществе), а также адекватной системы его субъективных (личностных, субъективно-личностных) отношений к окружающему миру и самому себе.

В связи с переходом к информационному обществу (информационной цивилизации), увеличением масштабов и усложнением содержания и структуры информационных потоков и всей информационной среды многократно усиливается влияние на психику человека, а темпы этого влияния стремительно возрастают. Это определяет необходимость формирования новых механизмов и средств выживания человека как личности и активного социального субъекта в современном обществе.

Хотелось бы отметить, что взаимодействие психики человека с информационной средой отличается качественной спецификой и не имеет адекватных аналогов в информационном взаимодействии других биологических структур, технических, социальных и социотехнических систем.

Исходя из того, что общим источником внешних угроз информационно-психологической безопасности личности является та часть информационной среды общества, которая в силу различных причин неадекватно отражает окружающий человека мир, можно отметить, что информация, которая вводит людей в заблуждение, в мир иллюзий, не позволяет адекватно воспринимать окружающее и самого себя.

Как уже отмечалось, информационная среда приобретает для человека характер второй, субъективной реальности. Ту ее часть, которая содержит информацию, неадекватно отражающую окружающий мир, и те ее характеристики и процессы, которые затрудняют или препятствуют адекватности восприятия и понимания человеком окружающего и самого себя, можно условно обозначить как «эфемерность».

Несмотря на свою эфемерность, именно эта среда является основным внешним источником угроз информационно-психологической безопасности личности. Взаимодействуя и проникая друг в друга, изменяясь и развиваясь по собственным за-

конам, она расставляет многочисленные загадки и ловушки, расшифровывать которые человеку приходится ежедневно и ежечасно, и чем дальше, тем чаще и больше, если он хочет остаться действительно полноценной и свободной личностью, а не быть послушной марионеткой в паутине психологических манипуляций.

Рассмотрим, какие могут быть источники, повышающие степень неадекватности, иллюзорности информационной среды общества.

Как уже отмечалось, одним из них является объективная сложность самого мира и процесса его познания, ошибки и заблуждения людей, познающих его. В другую группу источников угроз можно объединить действия тех людей, которые, преследуя собственные цели, добиваются этого, используя различные способы информационно-психологического воздействия на других без учета их интересов, а зачастую просто вводя в заблуждение, действуя вразрез с их интересами и нанося им ущерб. Это деятельность различных лиц — от политических лидеров, государственных и общественных деятелей, представителей средств массовой коммуникации, литературы и искусства до повседневных наших партнеров по межличностному взаимодействию. К этим лицам относятся те из них, кто, оказывая на окружающих информационно-психологическое воздействие, искусно смешивая ложь с правдой, увеличивают степень неадекватности информационной среды общества и тем самым расширяют иллюзорную субъективную реальность. При этом они зачастую сами становятся ее невольными пленниками и превращаются из ее творцов в ее рабов.

Сама социально-политическая и экономическая ситуация кардинальных общественных изменений и перехода к рыночным отношениям способствует этому и усиливает данную тенденцию.

Доступ к широкомасштабному использованию новых информационных технологий и контролю за средствами массовой коммуникации многократно усиливает возможности информационно-психологического воздействия на людей посредством изменения информационной среды общества. В наибольшей степени это возможно для разнообразных социальных организаций — различных объединений людей, социальных групп, общественных, политических и государственных структур, некоторых социальных институтов общества.

В связи с этим возможно выделить еще три относительно самостоятельных группы источников угроз информационно-психологической безопасности личности. Так, для личности может представлять информационно-психологическую опасность

деятельность различных группировок и объединений людей, в частности, некоторых политических партий, общественно-политических движений, националистических и религиозных организаций, финансово-экономических и коммерческих структур, лоббистских и мафиозных групп и т. п.

Их деятельность становится опасной, когда для достижения своих целей они начинают применять различного рода средства информационно-психологического воздействия, изменяя посредством этого поведение людей таким образом, что наносится ущерб их же интересам. Широко известны примеры деятельности такого рода некоторых религиозных сект, провоцирования национально-этнических конфликтов, недобросовестной рекламы, в частности, на шумевшая история с АО «МММ» (у которого не было проблем, но эти проблемы возникли у большинства его клиентов).

В качестве еще одного источника угроз информационно-психологической безопасности личности при определенных условиях можно выделить само государство, органы государственной власти и управления. Это связано с действиями государственных лидеров, правящей элиты. Опасность возникает, когда они, реализуя собственные интересы, используют мощь государственного аппарата для оказания информационно-психологического воздействия на людей, маскируя свои действия и истинные цели, которые не соответствуют интересам государства, общества и населения страны.

Кроме этого, источником опасности могут быть индивидуально-психологические особенности государственных лидеров, влияющие на адекватность принятия ими важнейших государственных решений, определяющих политику государства и, соответственно, организацию и практику информационно-психологического воздействия, оказываемого на людей с использованием возможностей государственного аппарата.

В качестве важнейшего источника опасностей такого рода, действующего постоянно и все более активно и мощно, можно рассматривать также другие государства, ведущие массированные психологические операции против населения или отдельных социальных групп страны, избранной в качестве их «мишени» (объекта воздействия).

Основные источники информационно-психологического воздействия на человека в обобщенном виде можно представить следующим образом:

— государство (в том числе иностранные), органы власти и управления и другие государственные структуры и учреждения;

— общество (различные общественные, экономические, политические и иные организации, в том числе зарубежные);

— различные социальные группы (формальные и неформальные, устойчивые и случайные, большие и малые — по месту жительства, работы, учебы, службы, совместному проживанию и проведению досуга и т. п.);

— отдельные личности (в том числе представители государственных и общественных структур, разнообразных социальных групп и т. п.).

В качестве основных средств информационно-психологического воздействия на человека в обобщенном виде можно выделить:

— средства массовой коммуникации (в том числе информационные системы, например Интернет и т. п.);

— литература (в том числе художественная, научно-техническая, общественно-политическая, специальная и т. п.);

— искусство (в том числе различные направления так называемой массовой культуры и т. п.);

— образование (в том числе системы дошкольного, среднего, высшего и среднего специального государственного и негосударственного образования, система так называемого альтернативного образования и т. п.);

— воспитание (все разнообразные формы воспитания в системе образования, общественных организаций — формальных и неформальных, система организации социальной работы и т. п.);

— личное общение.

Внутренние источники угроз информационно-психологической безопасности личности заложены в самой биосоциальной природе психики человека, в особенностях ее формирования и функционирования, в индивидуально-личностных характеристиках индивида.

В силу этих особенностей все люди отличаются степенью восприимчивости к различным информационным воздействиям, возможностями анализа и оценки поступающей информации и т. д. Кроме индивидуальных особенностей есть и определенные общие характеристики и закономерности функционирования психики, которые влияют на степень подверженности информационно-психологическому воздействию и присущи большинству людей.

Так, например, в условиях кризиса в обществе повышается внушаемость людей и, соответственно, возрастает подверженность информационно-психологическим воздействиям. Она также возрастает в условиях нахождения человека в массовых

скоплениях людей, в толпе, на митинге, демонстрации. Существуют определенные закономерности восприятия и реагирования на малоосознаваемые и неосознаваемые воздействия, например, на подпороговые стимулы и т. п.

Знание своих индивидуально-психологических особенностей и общих характеристик и закономерностей функционирования психики должно стать для человека не просто обязательным элементом его общей культуры, но и необходимым условием безопасного социального взаимодействия в различных межличностных коммуникациях.

Нестерова Л. А., канд. геол. наук, доцент;

Вавилина Ю. Н.,

*Российский государственный педагогический университет
им. А. И. Герцена*

ЗАПАДНЫЙ КОТЛИН. ПРОБЛЕМА ОХРАНЫ И РЕКРЕАЦИОННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

В статье рассматривается проблема сосуществования ООПТ Западный Котлин и г. Кронштадта, для которого эта территория является единственной доступной зоной отдыха.

Изучение состояния окружающей среды на сегодняшнем этапе развития общества представляется проблемой многоплановой и актуальной. Наиболее интенсивно процесс загрязнения окружающей среды идет на урбанизированных территориях.

Сегодня человек зачастую оказывается перед выбором охранять природу или использовать ее сообразно своим целям. Одним из интересных примеров этого является Западный Котлин.

Остров Котлин расположен в восточной части Финского залива Балтийского моря у входа в Невскую губу. Остров незначительно поднимается над уровнем моря, и относительное повышение его было обусловлено главным образом искусственно. Непосредственно территория Западного Котлина занимает западную, суженную и наиболее низменную часть острова, на котором расположен Кронштадтский район Санкт-Петербурга и г. Кронштадт.

Западный Котлин — это проектируемая особо охраняемая территория Санкт-Петербурга в соответствии с Законом Санкт-Петербурга от 22.12.2005 г. № 728-99 «О генеральном плане

Санкт-Петербурга и границах зон охраны объектов культурного наследия на территории Санкт-Петербурга» и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга «Об утверждении плана реализации Генерального плана Санкт-Петербурга» от 16.05.2006 г. № 560.

Охраняемые объекты этой территории уникальны и разнообразны — это:

- тростниковые и камышовые сообщества, являющиеся биотопами водоплавающих и околоводных птиц;
- мелководья северной части акватории как местообитания редких водных сосудистых растений;
- песчаные побережья с комплексом псаммофитной приморской растительности;
- черноольховые леса;
- формирующиеся береговые валы с комплексом псаммофитной и древесной растительности.

Кроме того, здесь возможно наблюдать исторические фортификационные и навигационные сооружения XVIII–XX вв.

Однако свыше 1/3 территории проектируемого заказника занято различного рода зонами ограниченного доступа — военного (воинские части, склады), сельскохозяйственного (здесь находятся крупные массивы коллективных садов и огородов, занявшие как бывшие сельскохозяйственные земли, так и осушенные низинные болота) и рекреационного (спортивный лагерь) назначения.

В целом это единственная рекреационная зона для местных жителей. Сотрудниками СПбГУ (Резников А. И., Волкова Е. А., Храмцов В. Н. СПб., 2008) было проведено зонирование антропогенного воздействия на природную среду Западного Котлина. В последующие годы при организации мониторинговых исследований сотрудниками РГПУ им. А. И. Герцена данные виды антропогенного воздействия отслеживаются и уточняются. К активным видам вмешательства человека на территории Западного Котлина относятся:

Рекреация. Для западной части о. Котлин рекреационные нагрузки наиболее заметно оказывают влияние на природные комплексы, что сильно проявляется на песчаных пляжах как северо-восточного, так и юго-западного берегов. Песчаные пляжи и береговые валы с разреженной псаммофитной растительностью более всего уязвимы к антропогенному вмешательству. Выезд автомобилей, вытаптывание, разведение костров, замусоривание, фактор беспокойства для животного населения (особенно для птиц) — вот неполный список проявления человека на исследуемой территории.

Поляны в центральной части проектируемой ООПТ и в районе форта Шанц используются для стоянок отдыхающих, прибывших на остров на несколько дней — здесь стоят автомобили, палатки, горят костры, периодически проводятся массовые мероприятия (пейнтбол). Территория используется не только местными жителями, но в результате сооружения автомобильной дороги до Горской была ликвидирована транспортная изолированность о. Котлин и сюда хлынул поток отдыхающих с материка вместе со всеми малоприятными атрибутами рекреационной нагрузки.

Транспорт. Движение автомобилей осуществляется по асфальтовой дороге, ведущей к форту Риф с выездами практически на все участки северо-восточного побережья. Огромное количество автомобилей скапливается в выходные дни на всем протяжении этой дороги. По грунтовым дорогам в районе форта Шанц автомобили выезжают и на юго-западный берег. При этом транспортный поток значителен не только в летнее время, но и в зимнее, так как эти места традиционно считаются пригодными для рыбалки.

Кроме того, во все сезоны весьма активно передвижение крупного грузового военного транспорта.

Воинские части. Основное негативное воздействие связано с формированием свалок бытового мусора, сливом сточных вод, работой местных котельных, использованием территории в качестве тренировочного полигона по стрельбе (стрельбище).

Подтопление. В результате сооружения дорог с высокими насыпями, дамб и оборонительных сооружений происходит нарушение стока в центральной низкой части проектируемой ООПТ. Редкая сеть мелиоративных канав не выполняет свою функцию из-за замусоривания и замывания их устьев во время нагона воды. В результате большие площади переувлажнены и заболочены.

Весенние палы. Выжигание тростниковых зарослей проводится периодически в весеннее время. В результате нарушаются ценные биотопы для птиц.

Эвтрофикация водоемов. Водоемы (пруды и бывшие каналы) загрязнены промышленным и бытовым мусором, эвтрофицированы и многие из них активно зарастают. В одном из прудов вблизи форта Шанц постоянно производится мытье автомобилей.

г. Кронштадт. Расположенный вблизи проектируемой ООПТ город с жилыми кварталами, промышленными зонами и воинскими частями практически оказывает очень слабое воздействие в части загрязнения вод и воздушного бассей-

на. Перенос поверхностных вод со стороны города на ООПТ отсутствует (на острове вообще нет постоянных водотоков), направление господствующих ветров также не способствует переносу загрязнений в этом направлении. О чистоте воздушного бассейна косвенно свидетельствует богатство лишенофлоры исследуемой территории. Влияние города проявляется в основном в самовольных свалках твердых промышленных и бытовых отходов, но они также не занимают значительных площадей.

Строительство и функционирование комплекса защитных сооружений (КЗС, «дамбы») также влияет на проектируемую ООПТ незначительно. С точки зрения чистоты морских вод это влияние скорее положительно, т. к. акватория ООПТ находится на внешней стороне КЗС, а загрязнения поступают в основном с внутренней стороны. В застойных зонах, образовавшихся к северо-западу от КЗС, активно разрастаются высшие водные растения, что создает благоприятные условия для стоянок и кормежки водоплавающих птиц. С другой стороны, требуются дополнительные исследования для решения вопроса о роли КЗС в активизации береговых процессов в западной части о. Котлин.

Береговые процессы (изменение конфигурации берегов, размыв и намыв отдельных участков берега) заметно активизировались на исследуемой территории в последние десятилетия. Местами скорость изменения береговой линии измеряется метрами в год, вертикальная скорость накопления отложений — сантиметрами в год. При сохранении этих тенденций часть ценных прибрежных и наземных геоконплексов может быть утрачена в ближайшие десятилетия. Требуется дополнительные исследования для выделения в этом процессе роли естественных, глобальных антропогенных (потепление, повышение уровня моря) и местных антропогенных факторов (влияние КЗС, дноуглубительных работ и т. д.). По результатам таких исследований может быть принято решение о целесообразности мер по стабилизации береговой линии и восстановлению пляжей.

Загрязнение плавающим мусором является общей проблемой морских побережий, особенно в густонаселенных районах. В западной части Котлина проблема усугубляется тем, что практически вся его территория периодически затопляется, поэтому принесенный с моря мусор, в том числе крупногабаритный (навигационные знаки, части судов и т. д.), можно встретить не только вблизи береговой линии, но и в значительном отдалении от моря.

Западный Котлин и г. Кронштадт — некий симбиоз, который не может существовать друг без друга, мониторинговые наблюдения на данной территории имеют несколько направлений, одно из которых — исследования снежного покрова. В течение сезонов 2009 и 2010 гг. были отобраны пробы снега, проведен их рентгенфлюоросцентный анализ в лаборатории геохимии окружающей среды им. Ферсмана. Снежный покров является эффективным накопителем аэрозольных загрязняющих веществ, выпадающих из атмосферного воздуха. При снеготаянии эти вещества поступают в природные среды, главным образом в воду, загрязняя их. Одна проба по всей высоте снежного покрова дает представительные данные о загрязнении за весь период от установления снежного покрова до момента отбора пробы.

За весь период исследований нам удалось выявить, что приоритетными поллютантами данной территории являются железо и цинк. Коэффициенты концентраций железа в среднем значении 6,41, цинка 7,44. Для анализа пространственного распределения тяжелых металлов в снежном покрове были построены с помощью компьютерной программы Surfer 8.0 картосхемы.

Загрязнение этими поллютантами мы связываем, прежде всего, с замусориванием пространства бытовыми отходами, а также загрязнением бытовыми стоками.

Несмотря на то, что в настоящее время на долю автомобильного транспорта приходится больше половины всех вредных выбросов в окружающую среду, для территории Западного Котлина этот вид загрязнения не так ярко проявляется. Видимо, использование военными дизельного топлива нивелирует загрязнение свинцом. Однако в последние годы поток автолюбителей возрос, причем как в летнее, так и в зимнее время (рыбаки и спортсмены). По распространению свинца можно проследить, что максимальные концентрации характерны для берега залива, стрельбища и площадки для пейнтбола. При этом загрязнение цинком и железом здесь минимальное (берега залива наименее замусоренные).

В итоге можно говорить о низком уровне загрязнения снежного покрова Западного Котлина тяжелыми металлами. В талой воде содержание металлов в среднем в 43 раза ниже, чем уровень предельно допустимых концентраций для воды водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения.

На наш взгляд, при должном внимании к проблемам Западного Котлина эта территория, несмотря на свой природоохранный статус, может стать ярким примером гармоничного сосуществования человека и природы.

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ИММОБИЛИЗОВАННЫМИ МИКРООРГАНИЗМАМИ

Авторами выполнены исследования по поиску субстратов, пригодных для закрепления микрофлоры активного ила очистных сооружений Братского целлюлозно-картонного комбината.

Проблема очистки сточных вод и повышения эффективности действующих очистных сооружений все еще считается одной из эффективных задач минимизации экологических рисков современного производства.

На территории Восточной Сибири сосредоточено множество предприятий лесохимии, на которых получают целлюлозу, картон и другие продукты лесохимии.

Среди таких предприятий на территории Байкальского региона по производительности и объему водопотребления и водоотведения выделяется Братский лесопромышленный комплекс, который работает уже более 40 лет.

На данном предприятии были запущены и функционируют очистные сооружения, состоящие из локальных установок очистки стоков непосредственно на промплощадке, собственно очистных сооружений, и сооружения доочистки. Технология очистки включает несколько стадий: механическая очистка, биологическая очистка, доочистка, илоуплотнители и складирование шлама и осадка.

На действующих очистных сооружения постоянно проводятся исследования, направленные на их модернизацию и повышение эффективности очистки.

Одним таким усовершенствованием является предложение ввести в очистные сооружения дополнительные субстраты, на которых можно было бы закрепить микроорганизмы активного ила, т. е. увеличить их концентрацию.

Авторами выполнены исследования по поиску субстратов, пригодных для закрепления микрофлоры активного ила очистных сооружений Братского целлюлозно-картонного комбината.

Работы проводили как в условиях лабораторного моделирования (в аквариумах), так и непосредственно путем внесения

субстратов в очистные сооружения, т. е. в условиях промышленных испытаний.

В условиях лабораторного моделирования в качестве субстратов для прикрепления микроорганизмов испытывали следующие материалы: пенопласт, гель-ПВА, вспененный полистирол, пенополиуретан, тканевая загрузка из полиамидного волокна, металлическая сетка, кордовые нити, путанка из полиамида, перлит.

Условия эксперимента: в аквариум объемом 20 литров помещали сточную воду из аэротенка, вносили субстраты в разных дозах, аэрировали и оценивали во времени основные биохимические, химические, микробиологические параметры. Условия аэрации: 0,25 л/мин., доза активного ила 1:10.

В таблице 1 приведены результаты экспериментальных исследований. Как видно из приведенных данных, наилучшими результатами по остаточному содержанию органических веществ (ХПК), уровню окислительной способности и накоплению микроорганизмов отличаются именно капроновая сеть и полиамидная путанка.

Именно эти материалы могут быть рекомендованы к практическому использованию в качестве субстрата прикрепления для повышения эффективности очистки сточных вод.

В 2007 г. вторичный отстойник № 7 СБО-2 ОСП Братского ЛПК был оборудован под биофильтр с плоской загрузкой. В него был установлен каркас из стали, на который была закреплена капроновая сеть с ячейей 45х45 мм с равномерно распределенными по площади сети пучками капроновых волокон. Во вторичный отстойник № 5 был установлен такой каркас с сеткой Рабица с тем же размером ячеей. Проведены промышленные испытания технологии. Оценивали каталазную активность иловой взвеси и остаточное содержание взвешенных веществ. Установлено, что иммобилизация микроорганизмов на капроновой сетке лучше, чем на металлической.

Таким образом, в условиях лабораторного и промышленного эксперимента установлено, что оптимальным материалом для иммобилизации микроорганизмов активного ила, участвующих в биологической очистке компонентов сточных вод ЦБП, является капроновая сеть с размером ячеей 45х45 мм, модифицированная пучками полиамидной путанки от 5 до 25 пучков на 1 м² сетки.

Параметры очистки									
Субстрат и условия закрепления	БПК5 мг/л	ДГА, мг/г* - мин.	КА, мг/г* - мин.	Количество микро-органов на субстрате	Аммонификаторы	Нитрификаторы	Целлюлозоразрушающие	Сульфатредуцирующие	Фенолоксиляющие
	час	час	час						
	0	3	0	3	0	3			
Пенопласт, соотношение твердое: жидкость 0:20 0,1:20 1:20 10:20	472	416	0,115	0,091	0,044	0,102	$2,7 \cdot 10^6$	$1,9 \cdot 10^4$	$(1,12 \pm 0,7) \cdot 10^6$
	475	410	0,110	0,096	0,042	0,101			
	474	420	0,105	0,082	0,039	0,121			
	479	415	0,110	0,086	0,028	0,131			
Вспененный полистирол 0:20 0,1:20 1:20 10:20	418	396	0,115	0,026	0,032	0,104			$(7,8 \pm 1,8) \cdot 10^6$
	418	380	0,120	0,042	0,04100-	0,098		-	
	418	382	0,117	0,039	0,032	0,079			
	418	379	0,120	0,030	0,040	0,109			

*Перминова Д. В., Тимофеева С. С., Тимофеев С. С.,
ГОУ ВПО «Национальный исследовательский Иркутский
государственный технический университет»*

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА ОТ СИСТЕМЫ НЕФТЕПРОДУКТООБЕСПЕЧЕНИЯ В г. ИРКУТСКЕ

В статье рассматриваются актуальные проблемы потери нефтепродуктов при «большом и малом» дыханиях. Приведены результаты расчетов годовых потерь углеводородов.

В каждом большом и малом городе обязательно функционирует система нефтепродуктообеспечения (СНПО), включающая транспортирование, хранение и реализацию нефтепродуктов на стационарных (АЗС), контейнерных (КАЗС) автозаправочных станциях и автозаправочных комплексах (АЗК) и базах хранения нефтепродуктов.

В настоящее время по всей России наблюдается интенсивное строительство автозаправочных станций, которых в г. Иркутске насчитывается около 120. Проблемы их эксплуатации как источника повышенной опасности вызывают и повышенные требования к устройству и соблюдению санитарных и экологических норм. Одной из главных составляющих, обеспечивающих их экологическую безопасность, являются системы утилизации легких фракций углеводородов при хранении нефтепродуктов в резервуарах АЗС.

Потери нефтепродуктов при транспортировке, хранении, приеме и выдаче потребителям возникают вследствие различных причин и носят разный характер. К наиболее существенным потерям относятся естественные потери, обусловленные испарением нефтепродуктов.

В основном потери нефтепродуктов на автозаправочных станциях в виде испарений из резервуаров происходят в результате больших «дыханий» резервуаров.

При «большом дыхании» происходит вытеснение паровоздушной смеси из резервуара в атмосферу при его наполнении горючим. Потери горючего от «больших дыханий» достигают большой величины, поэтому данный вопрос является актуальным.

Нами выполнены расчеты годовых потерь веществ из резервуаров нефтебазы и автозаправочных станций, расположенных в г. Иркутске, также их пожарные риски.

Потери бензина при хранении на нефтебазе просчитаны для

бензина АИ-92. Температура начала кипения бензина +520 °С, давление насыщенных паров, определенное по бомбе Рейда, составляет при 38 г. ц. 325 мм рт. ст.

Годовые потери углеводородов из резервуара определяются суммированием квартальных потерь, которые рассчитываются по формуле:

$$\Pi_{\text{рез}}^{\text{с}} = V_{\text{с}}^i \cdot \frac{P_{\text{нос}}^{\text{п}}}{P_{\text{атм}}^{\text{п}}} \cdot \rho_{\text{ф}}^{\text{п}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot 10^{-3}, \quad (1)$$

где $V_{\text{с}}^i$ — объем нефтепродукта, поступающего в резервуар за соответствующий квартал, м³; $P_{\text{нос}}^{\text{п}}$ — давление насыщенных паров углеводородов в газовом пространстве резервуара при среднеквартальной температуре газового пространства резервуара, мм рт. ст.; $P_{\text{атм}}^{\text{п}}$ — среднее барометрическое давление в газовом пространстве резервуара (оно приблизительно равно атмосферному), мм рт. ст.; $\rho_{\text{ф}}^{\text{п}}$ — средняя плотность паров нефтепродукта в газовом пространстве резервуара при среднеквартальной температуре газового пространства, кг*м⁻³; K_1 — опытный коэффициент, характеризующий удельные потери углеводородов с учетом среднеквартальной оборачиваемости резервуаров; K_2 — коэффициент, учитывающий наличие технических средств сокращения потерь от испарения и режим эксплуатации резервуара; K_3 — коэффициент, учитывающий влияние климатических условий на испарение.

Среднеквартальная температура газового пространства резервуара определяется по формулам:

для 1 и 2 кварталов

$$t_{\text{ф}}^{\text{п}} = \frac{t_{\text{н}} + t_{\text{в}}}{2}, \text{ } ^\circ\text{C}, \quad (2)$$

для 2 и 3 кварталов

$$t_{\text{ф}}^{\text{п}} = 0,7t_{\text{н}} + 0,3t_{\text{в}}, \text{ } ^\circ\text{C}, \quad (3)$$

где $t_{\text{н}}$ — среднеквартальная температура в резервуаре, °С; $t_{\text{в}}$ — среднеквартальная температура окружающего воздуха, °С.

$$M = 60 + 0,3(t_{\text{нк}} - 30) + 0,001(t_{\text{нк}} - 30)^2, \quad (4)$$

где $t_{нк}$ – температура начала кипения нефтепродукта.

Плотность паров бензина при среднеквартальной температуре газового пространства резервуара и среднем барометрическом давлении составит:

$$\rho_{\Phi}^n = \frac{M}{2,4} \cdot \frac{P_{э\tau\mu}^n}{P_0} \cdot \frac{T_0}{T_0 + t_{\Phi}^n}, \text{ кг} \cdot \text{м}^{-3}, \quad (5)$$

где M – молекулярный вес паров нефтепродукта; $P_0 = 760$ мм рт. ст.; $T_0 = 273\text{К}$.

Среднеквартальную оборачиваемость резервуара определяем по формуле:

$$n = \frac{V_{\text{в}}^i}{V_{\text{рез}}}. \quad (6)$$

Годовые потери углеводородов из резервуара объемом 2000 м³ составят: $\Pi_{\text{рез}} = \Pi_{\text{рез1}} + \Pi_{\text{рез2}} + \Pi_{\text{рез3}} + \Pi_{\text{рез4}}$ (табл. 1).

Таблица 1

**Данные расчета годовых потерь углеводородов
из резервуара объемом 2000 м³**

Кварта- лы	$t_{\text{ср}}^{\text{г.ц}}$	$P_{\text{нас}}^{\text{г.ц}}$, мм рт. ст.	M , кг кмоль	$\rho_{\text{ср}}^{\text{г.ц}}$, кг. м ³	n	K_1	K_2	K_3	Π_{1-4}
1	-1	115	67,8	3,4	1,25	1,83	0,2	1	0,47
2	9,4	170	67,8	2,8	3	1,73	0,2	1,14	1,48
3	19,1	265	67,8	2,65	3	1,73	0,2	1,14	2,18
4	-3,5	131	67,8	2,77	2	1,42	0,2	1	0,55

Результатом расчета явились следующие данные: потери от одного резервуара за весенне-летний от «большого дыхания» – 1020,92 кг (486 л), от «малого дыхания» – 113,4 кг (157,5 л), естественная убыль – 349,92 кг (486 л). Таким образом, общие суммарные потери от одного резервуара составляют 1483,92 кг (2061 л, 2,061 м³).

Установлено, что выброс из резервуара составляет 485 кг, а при оборачиваемости 10 потери нефтепродукта в течение года при «большом дыхании» составят: $m_{\text{год}} = 485 \cdot 10 = 4850$ кг.

На рисунке 1 приведены данные по расчету потерь через малое дыхание резервуара объемом 2000 м³ в зависимости от величины колебаний температур окружающей среды.

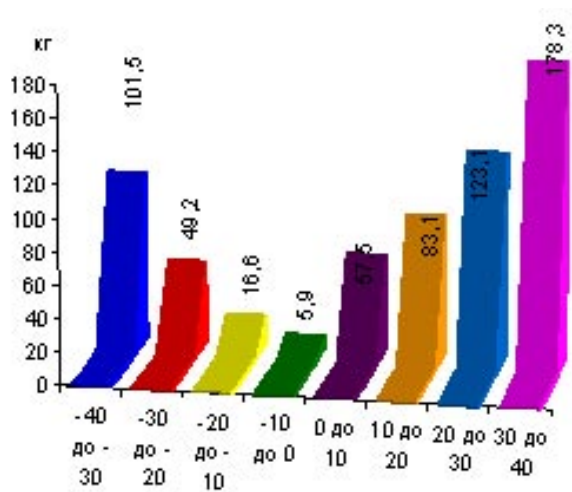


Рис. 1. График зависимости количества вышедших паров АИ-92 из резервуара при «малом дыхании» от величины колебаний температур окружающей среды

Таким образом, установлено, что экологическая нагрузка от АЗС г. Иркутска колеблется в диапазоне от 340 до 324 т в год. В Японии потери бензинов при «больших и малых дыханиях» резервуаров, а также в результате естественной убыли составляют 1,08 кг/м³ закачиваемого бензина, на рассматриваемой территории — 144,7 кг/м³.

По оценкам зарубежных специалистов, поступление углеводородов при испарении бензинов в атмосферу составляет от 20 до 100 млн. т ежегодно, причем только около 9 млн. т из них выпадает с осадками из атмосферы.

В целом же общая масса выбросов паров бензина только из нефтегазовых резервуаров России может быть оценена в 140 тыс. т в год, в Иркутске — 324,46 т. Это тот самый бензин, который может быть непосредственно реализован. При средней оптовой стоимости бензина 22 490 руб./т более 7 млн. руб. в год витает в воздухе.

*Ревко Э. М., канд. пед. наук, доцент
кафедры социальной безопасности
Российского государственного педагогического
университета им. А. И. Герцена*

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ДЕТСКОМ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОМ ЛАГЕРЕ

В статье раскрываются актуальные вопросы безопасности детей в современном детском лагере. Рассматривается основной круг проблем и аспекты организации комплексной безопасности оздоровительного лагеря, а также вопрос проведения мероприятий по безопасности.

Детский отдых — это очень большая ответственность, поэтому, организуя данный вид работ, необходимо учесть множество нюансов, основным из которых является безопасность. Для ребенка оздоровительный лагерь — это встречи с друзьями, знакомство с новыми людьми, веселые и яркие впечатления во время отдыха, для многих родителей качество детского отдыха ассоциируется преимущественно с бытовыми условиями в лагере, но забота организаторов детского отдыха — это прежде всего безопасность несовершеннолетних на территории вверенного им учреждения.

Безопасность — понятие комплексное, включающее в себя множество составляющих, и выпадение какой-либо из них может привести к разрушению целой системы. Безопасность оздоровительного лагеря — это условия сохранения жизни и здоровья несовершеннолетних воспитанников и работников, а также материальных ценностей учреждения от возможных несчастных случаев, пожаров, аварий и других чрезвычайных ситуаций.

Каникулы для детей — это разрядка накопившейся за время обучения в школе напряженности, восполнение израсходованных сил и энергии, восстановление здоровья, развитие творческого потенциала, совершенствование личностных возможностей, приобщение к социокультурным и образовательным ценностям. Дети прочно входят в систему социальных связей, осуществляют воплощение собственных планов, удовлетворение индивидуальных интересов в личностно значимых сферах деятельности, развлечениях, играх, свободе в выборе занятий. Лагерь — это возможность найти новых друзей, увидеть новое и неизведанное, испытать себя в незнакомых условиях, научиться новому делу. Именно эти аспекты зачастую и приводят к опасным ситуациям и нежелательным последствиям.

Основные проблемы безопасности современного детского лагеря, естественно, связаны с тем, что это все старые сооружения. Большинство лагерей построено в 60–80-е гг. прошлого века, то есть еще в советский период, и многие из них просто пришли в негодность, поменяли владельцев, в какой-то период были перепрофилированы, или если даже и не были перепрофилированы, то недостаток финансирования сказывается на их деятельности. Строительство новых лагерей в этот период практически не велось. Как следствие, их число сократилось. А растущий на сегодняшний день сегмент детского туризма пока не может удовлетворить высокий спрос на отдых во время каникул.

Безопасность детского загородного отдыха включает в себя целый спектр проблем. Во-первых, это вопросы перевозки к местам отдыха, иногда это десятки, а то и сотни километров, не говоря уже о дальних лагерях на море — это уже тысячи. Во-вторых, вопросы безопасности проживания в лагере, в том числе качество пищи. К сожалению, периодически случаются пищевые отравления. Не менее важными становятся проблемы безопасности самого ребенка в лагере, т. е. отсутствие несчастных случаев, случаев безответственного отношения к детям, и эта часть безопасности уже полностью ложится на плечи организаторов, воспитателей и вожатых.

Организацию работы по безопасности жизнедеятельности условно можно разделить на два блока: организацию комплексной безопасности оздоровительного лагеря и проведение мероприятий по безопасности.

Комплексная безопасность оздоровительного лагеря достигается в процессе осуществления следующих основных мер и мероприятий:

- плановая работа по антитеррористической защищенности образовательного учреждения на основе разрабатываемого Паспорта безопасности;
- организация физической охраны объекта и территории;
- обеспечение инженерно-технической укрепленности (ограждения, металлические двери, решетки и т. п.) и инженерно-технического оборудования (охранная сигнализация);
- тревожно-вызывная сигнализация (пожарная сигнализация) и выполнение норм пожарной безопасности;
- ограничение и контроль за доступом (организация контрольно-пропускного режима);
- плановая работа по безопасности жизнедеятельности и ГО;
- соблюдение норм охраны труда и техники безопасности, выполнение требований электробезопасности;
- профилактика правонарушений;

— предупреждение проникновения в оздоровительном учреждении наркотических средств и психотропных веществ;
— при необходимости — оказание первой медицинской помощи.

Проведение мероприятий по безопасности жизнедеятельности также имеет свои закономерности организации и проведения. Они должны быть ориентированы не только на вопросы чрезвычайных ситуаций и действия в них, но и на здоровьесберегающие технологии. Практическое использование мероприятий по безопасности должно быть направлено на реализацию развивающих программ, что, в свою очередь, может позволить обновить устаревшую систему организации досуга детей, привести ее в соответствие с новыми социально-экономическими условиями, потребностями современного ребенка и возможностями семьи.

Практическая (игровая, творческая, спортивная и др.) деятельность, основанная на принципах безопасности жизнедеятельности, во всех ее формах способствует всестороннему развитию личности несовершеннолетнего, направлена на совершенствование его интеллектуального, духовного и физического развития, способствует изучению родного края, приобретению навыков самостоятельной деятельности.

Главным условием организации качественной работы по безопасности жизнедеятельности является грамотный специалист в данной области, обладающий не только хорошими теоретическими знаниями, но и практическими умениями. А также наличие направления работы по безопасности жизнедеятельности в программе лагеря, которая определяет потребность современного общества в здоровом, физически развитом, морально подготовленном к жизненным трудностям молодом поколении, способном действовать в условиях чрезвычайной ситуации техногенного и криминогенного характера.

***Рублев В. М., ст. преподаватель**
кафедры безопасности жизнедеятельности
Сахалинского государственного университета*

РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В статье представлен материал о развитии профессиональных компетенций студентов в процессе их подготовки в вузе на основе метода проектов.

В контексте новой современной образовательной парадигмы образование — это мощнейший институт цивилизации, направленный на социализацию человека, формирование его как личности и гражданина.

Основная цель профессионального образования сегодня — подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе по специальности или направлению подготовки, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности.

Не менее важны результаты образования, под которыми мы понимаем ожидаемые и измеряемые конкретные достижения студентов, выраженные на языке знаний, умений, навыков, способностей и компетенций, при помощи которых определяют, что должен будет в состоянии делать студент/выпускник по завершении всей или части образовательной программы.

В словарном толковании В. И. Даля слово «подход» обозначает «идти под низ чего, приступать ближе, приближаться» [1], т. е. находиться в основе чего-то. «Подход» в «Словаре русского языка» С. И. Ожегова определяется как «совокупность приемов, способов (в воздействии на кого-что-нибудь, в изучении чего-нибудь, в ведении дела и т. п.)» [2], то есть определяется идеей, концепцией, принципом и основывается на существенных для него категориях. Так, например, если для системного подхода такой смыслоопределяющей его категорией является «система», то для проблемного подхода — «проблема». Соответственно для рассматриваемого нами компетентностного подхода в качестве таких категорий выступают — «компетенция» и «компетентность» в разном их соотношении друг с другом. Таким образом, компетентностный подход — «инструмент усиления социального диалога высшей школы с миром труда, средство углубления их сотрудничества и восстановления в новых условиях взаимного доверия» [3].

Компетентностное движение в образовании является одновременно и реакцией, и источником компетентностного подхода в менеджменте. Это совокупность общих принципов, определения целей образования, отбора содержания образования, организации образовательного процесса, оценки образовательных результатов. Чтобы предугадать ситуации, с которыми могут столкнуться студенты в будущем, необходимо качественно учить их тому, что они могут применить в любых ситуациях.

Качество — причинно-следственная категория. Поэтому ка-

чество результата образования — это качество содержания, качество организации, качество преподавания, качество условий жизни вуза, качество взаимодействия и т. д. Как нам кажется, качество само по себе является обратной стороной деятельности студента, преподавателя, вуза.

Переход на уровневую систему обучения в настоящее время методически недостаточно подготовлен. Исследования в области методики обучения бакалавров, специалистов и магистров проходят одновременно с процессом модернизации высшего образования, что, несомненно, вызывает трудности как для студентов, так и для преподавателей.

Важнейшей педагогической проблемой становится внедрение в образовательный процесс средств и методов, помогающих студентам «открывать» себя, раскрывать свою личность, вырабатывать умение принимать решение в ситуации «неопределенности» [4]. Их компетентность — качество субъекта, завершившего образование определенной ступени, выражающееся в готовности (способности) на его основе к успешной (продуктивной, эффективной) деятельности с учетом ее социальной значимости и социальных рисков, которые могут быть с ней связаны. В первую очередь это относится к изучению дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности».

Функции современного преподавателя кардинально изменились. Сегодня его главная цель — это создание условий для саморазвития и самоопределения личности обучающихся, и его личный пример должен демонстрировать подтверждение этой цели.

Организация проектной деятельности обучающихся в вузе требует научно обоснованного подхода и решения комплекса задач, которые возникают при наличии инициативной группы единомышленников, которым потребуется определенный уровень научно-методической подготовки и владение технологией проектирования.

Сегодня интерес к методам проектов со стороны учебных заведений очень велик. То, чем занимались в начале XX века отечественные педагоги-исследователи, внедряя проектный метод обучения, основанный на самостоятельной, целевой и результативной работе студентов, используется сейчас на более высоком уровне и становится социальным явлением. Поэтому обучение студентов различных специальностей и направлений подготовки навыкам проектной деятельности в рамках учебно-воспитательного процесса является одной из важнейших задач преподавания. Особую значимость это имеет при проведении дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности».

Для успешного формирования компетентности студентов,

связанной с созданием проектов, необходимо определить те педагогические условия, которые будут содействовать этому и тем самым обеспечивать повышение качества их профессиональной подготовки.

Выявление и создание педагогических условий, которые существенно влияют на процесс учения и формирования положительных установок на приобретение профессиональных знаний и умений, основывается на факторах, влияющих на формирование профессиональных интересов студентов. В их число входят: ценностное отношение к избранной профессии; личные склонности и потребности студентов; организация образовательного процесса.

Мы согласны с тем, что формирование личностных и профессиональных качеств в процессе подготовки обучающихся «можно оптимизировать следующими педагогическими условиями: 1) интеграции психолого-педагогических, предметно-профессиональных и методических знаний; 2) развития ценностного отношения к избранной профессии; 3) включения будущего бакалавра в активное творческое взаимодействие в процессе научно-экспериментальной деятельности» [7].

Метод проектов предполагает наличие самостоятельных действий студентов с обязательной презентацией результатов. Самостоятельная деятельность студентов и творческий подход проявляются на каждом этапе работы над проектом — начиная от выбора темы до получения результата. В результате проектной работы должен быть получен осязаемый результат: конкретное решение проблемы или продукт, готовый к применению. Технология работы по методу проектов — это совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов (табл. 1).

Таблица 1

Технологическая карта проекта

Этапы проектной деятельности	Основные задачи
1. Начальный (ориентировочный)	Знакомство с типологией проектов. Определение мотивации работы над проектом. Выбор рабочей группы
2. Планирование	Определение темы, уточнение целей, анализ проблемы. Постановка задач. Составление программы. Определение источников информации

Этапы проектной деятельности	Основные задачи
3. Исследование	Сбор и уточнение информации. Обсуждение альтернатив («мозговой штурм»). Выбор оптимального варианта. Уточнение планов деятельности
4. Выполнение	Выполнение проекта (создание готового продукта)
5. Оформление	Оформление проектной папки, где показан ход работы. Оформление проекта
6. Защита проекта	Представление выполненного проекта на общественное обсуждение. Обоснование процесса проектирования, объяснение полученных результатов
7. Оценка результатов	Анализ выполнения проекта и достигнутых результатов, анализ достижения поставленной цели
8. Рефлексия	Обсуждение результатов совместной деятельности и ее эффективности, выделение успехов и неудач, соотнесение результатов с поставленной целью. Постановка цели будущей деятельности на основе приобретенного опыта

Педагог выступает в роли консультанта, руководит проектной работой, направляет поиск студентов в нужное русло и рекомендует источники информации. Выбор тематики проектов при изучении дисциплины может быть различным. С одной стороны, преподаватель определяет тематику с учетом учебной ситуации по предмету, собственных профессиональных интересов, интересов и способностей студентов. С другой — тематика проектов может быть предложена и самими студентами. При этом они ориентируются как на личные интересы, не только чисто познавательные, но и творческие, прикладные, так и на региональные условия.

При изучении дисциплины на первом или втором курсе в зависимости от учебного плана направления подготовки или специальности студентам с учетом уже сформированных у них умений и навыков логично предложить обратиться к исследовательским и информационным проектам. Исследовательский проект полностью подчинен логике исследования и имеет структуру, приближенную или полностью совпадающую с подлинным научным исследованием. Информационный проект изначально направлен на сбор информации о каком-то явлении, ее анализ и обобщение

фактов. Исследовательские и информационные проекты требуют хорошо продуманной структуры, возможности систематической коррекции по ходу работы над проектом [5].

Структура таких проектов может быть обозначена следующим образом:

- цель проекта и его актуальность;
- источники информации и их обработка (анализ, обобщение, сопоставление с известными фактами, аргументированные выводы);
- результат (статья, реферат, доклад, видеофильм, мультимедийная презентация и пр.);
- презентация (публикация научной статьи, выступление на конференции, участие в конкурсе студенческих проектных работ, проведение урока с использованием подготовленного проекта во время педагогической практики и пр.).

Защита проектной работы — самый драматический и психологически напряженный этап проектирования. Это подготовка и выход на публичную защиту творческой работы, где команда экспертов (4–6 студентов и преподаватель) будет оценивать выполненные проекты и защиту (доклад на 10–15 минут, ответы на вопросы, оценивание по экспертной анкете).

Студенты во время презентации должны отстаивать свою работу, убедить комиссию из преподавателей и своих сверстников в ее значимости; показать свою компетентность в специальных вопросах, касающихся проекта. Таким образом, у будущих специалистов формируется целостное представление о проекте, происходит осознание законченности и значимости своей деятельности. Для большей стимуляции воли к победе неплохо ввести дух соревновательности — устроить конкурс, олимпиаду проектов, выставку лучших работ, на которую можно пригласить преподавателей данного учебного заведения и студентов других групп.

Перед защитой парного или группового проекта целесообразно на каждого проектанта составить индивидуальную карту (табл. 2).

Таблица 2
Индивидуальная карта студента, защищающего проект

Этапы	Критерии оценки	Само-оценка	Педагог	Коллеги по команде
Защита	Представление (из 15 баллов)			
	Ответы на вопросы (из 15 баллов)			

Этапы	Критерии оценки	Само-оценка	Педагог	Коллеги по команде
Процесс проектирования	Интеллектуальная активность (из 10 баллов)			
	Творчество (из 10 баллов)			
	Практическая деятельность (из 10 баллов)			
	Умение работать в команде (из 10 баллов)			
Итог	Достигнутый результат (из 15 баллов)			
	Оформление (из 15 баллов)			

В ходе защиты она будет заполнена педагогом и сокурсниками, а затем и самим автором проекта. После этого следует произвести подсчет среднеарифметической величины баллов, выставляемых в данной позиции.

Для оценивания индивидуальной работы над проектом более удобна рейтинговая оценка (табл. 3). Подобная анкета заполняется в ходе защиты самим проектантом, его сокурсниками и педагогом [6].

Таблица 3

Рейтинговая оценка проекта

Оценка этапов	Критерии оценки	Баллы
Оценка работы	Серьезность и оригинальность проблемы, сложность темы, актуальность и новизна решений	
	Объем разработок и предлагаемых решений	
	Практическая ценность, уровень самостоятельности	
	Качество оформления записки, плаката	
	Оценка рецензентом проекта	

Оценка этапов	Критерии оценки	Баллы
Оценка защиты	Качество доклада, умение доступно объяснять	
	Владение терминологией	
	Проявление глубины и широты знаний по теме	
	Проявление глубины и широты знаний по предмету	
	Умение отвечать на вопросы	

Однако невозможно говорить об абсолютно верном измерении качества и процесса проектирования, ибо оценка предполагает измерение результата и сравнение его с эталоном, но именно эталона у нас и не существует. В различных группах в разные годы критериальная база будет отлична от воображаемого эталона. Причем это отличие может иметь как положительную, так и отрицательную динамику.

Опыт организации проектной деятельности в ГОУ ВПО «Сахалинский государственный университет» показывает, что целесообразно предлагать проекты, связанные с региональной тематикой. Стихийные бедствия, которые нередки на острове, — это различные явления природы, вызывающие внезапные нарушения нормальной жизнедеятельности населения, а также разрушения и уничтожение материальных ценностей. Они нередко оказывают отрицательное воздействие на окружающую природу. К стихийным бедствиям обычно относятся землетрясения, наводнения, селевые потоки, оползни, снежные заносы, извержения вулканов, обвалы. К таким бедствиям в ряде случаев могут быть отнесены также пожары, особенно массовые лесные и торфяные. При делении студенческой группы на подгруппы для выполнения проекта следует предложить две темы: «Снежные заносы и их последствия для жизнедеятельности человека» и «Землетрясения на Сахалине и их последствия». Необходимо рекомендовать студентам воспользоваться материалами в местных СМИ, свидетельствами очевидцев, дать собственную оценку ущерба, определить личное участие в устранении последствий.

В заключение хочется еще раз подчеркнуть, что метод проектов относится к высоким педагогическим технологиям и требует тщательной подготовки как со стороны педагога, так и со стороны студентов и не менее тщательной координации всей деятельности студентов в процессе работы над проектом. Про-

ектная деятельность направлена на интеллектуальное развитие личности будущего специалиста, на формирование его критического и творческого мышления. Студенты приучаются выполнять разные социальные обязанности (лидера или исполнителя, организатора совместной деятельности, генератора идей, оформителя результатов совместной деятельности и т. д.). Все это потребуется им в жизни, ибо работа в малых группах сотрудничества — одно из основных направлений социализации компетентной личности.

Список литературы

1. Даль, Владимир. Толковый словарь живого великорусского языка. — Т. 1—4 / Владимир Даль. — М.: Русский язык, 1990. — Т. 3. — С. 214.
2. Ожегов, С. И. Словарь русского языка / С. И. Ожегов. — М.: Русский язык, 1978. — С. 500.
3. Болонский процесс: середина пути / Под науч. ред. д. п. н., проф. В. И. Байденко. — М.: Исследовательский центр подготовки специалистов, Российский Новый Университет, 2005. — 379 с.
4. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года. — М., 2002.
5. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие / Под ред. Е. С. Полат. — М.: издательский центр «Академия», 2003. — 272 с.
6. Чечель, И. Д. Метод проектов: субъективная и объективная оценка результатов / И. Д. Чечель // Директор школы. — 1998. — № 4. — С. 3—10.
7. Смирнова, М. А. Развитие профессиональных компетенций в условиях проектного обучения в вузе / М. А. Смирнова // Педагогическая наука и образование: материалы II региональной научно-практической конференции. — Южно-Сахалинск: СахГУ, 2008. — С. 74.

***Рублева Л. И., докт. филол. наук, профессор,
проректор по учебной работе
Сахалинского государственного университета***

ОСОБЕННОСТИ ИНТЕГРАЦИИ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

В статье дается анализ особенностей интеграции в сфере высшего профессионального образования на основе Болонского процесса.

18 сентября 1988 г., то есть за 4 года до упразднения границ между странами европейского сообщества, ректоры европейских университетов собрались в итальянском городе Болонья для празднования 400-летия университета. Была подписана **ВСЕОБЩАЯ ХАРТИЯ УНИВЕРСИТЕТОВ** — первый документ Болонского процесса.

В Преамбуле документа сделан акцент на особой роли университетов в широком сотрудничестве народов Европы:

- 1) университет — центр знаний, исследований и культуры;
- 2) университет в решении задачи распространения знаний среди новых поколений должен служить всему обществу. Это требует от последнего серьезных инвестиций в систему образования.

Через 10 лет, в июне 1999 г., там же, в Болонье, состоялась первая встреча министров образования европейских государств, которыми была подписана совместная **БОЛОНСКАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ**.

Через 4 года, то есть в сентябре 2003 г., в Берлине в Болонский процесс вошла Россия, пополнив и расширив список стран-участниц, создающих **ЕДИНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО** совместными усилиями.

На основе изучения мировых тенденций, анализа состояния лучших образцов педагогического знания и опыта в различных странах, определения новых функций и требований к высшей школе активизируется разработка рекомендаций по развитию процессов интернационализации, созданию нормативной основы международного сотрудничества в сфере высшего образования.

И хотя принимаемые рекомендации и нормативные акты не носят обязательного характера, все большее число стран, вузов начинают следовать этим правилам. Формируется наднациональная нормативная база, определяющая общие ориентиры, основные принципы, а также оптимальные модели развития и функционирования национальных систем высшего образования.

В качестве положительного момента интернационализации и интеграции образования следует считать процесс внедрения международного аспекта в исследовательскую, образовательную и обслуживающую функции высшего образования при неразрывной взаимосвязи всех функций высшего образования.

Интернационализация образования сопровождается усилением международной составляющей развития его отдельных элементов — национальных, региональных, образовательных систем. В процессе интернационализации происходит формирование новой международной образовательной среды, где в наиболее эффективных формах могли бы реализовываться национальные интересы действующих в ней участников и осу-

ществляться совместный поиск решения проблем, имеющих большое значение для человеческой цивилизации в целом.

Интернационализация образования — объективный и постоянно развивающийся процесс, существовавший в различных формах уже давно. Он связан не столько с педагогическими заимствованиями, сколько с общими параллельными процессами и общими социально-экономическими и культурными явлениями, развивающимися в мире. К их числу можно отнести: постоянно возрастающие по объему и все более разносторонние по содержанию хозяйственные связи; новые совершенные технологии, современные глобальные проблемы человечества.

Интернационализация предполагает определенный универсализм в образовании, но он возможен лишь при условии сохранения многообразия социальных, политических, культурных и языковых традиций различных стран. Интернационализация образования зависит от большей ориентации этих стран на потребности быстро меняющегося мира. С различной интенсивностью процесс интернационализации охватил все ступени образования и особенно активно развивается в высшей школе [2].

Объективно процесс международной интеграции в сфере образования в той или иной степени трансформирует национальные образовательные системы. Важно понять, что в Болонском процессе России никто ничего не навязывает. У нас есть отличные традиции высшего образования, и вступление в Болонский процесс отнюдь не направлено на их коренной слом. Напротив, как ожидается, оно будет способствовать получению следующих выгод:

- повышению эффективности российского образования;
- достижению равноправного положения в мировом сообществе российских учебных заведений и российских граждан;
- решению проблем признания российских дипломов за рубежом;
- укреплению позиций на мировом рынке образовательных услуг;
- повышению академической мобильности и др.

Безусловно, реализация идей Болонского процесса связана и с возможными «минусами» общего характера:

- опасность (для ведущих вузов) некоего усреднения образования;
- возможные проблемы с воспроизводством научной элиты;
- опасения, что за три года — нормативный срок получения степени бакалавра в ряде европейских стран — невозможно подготовить работника, востребованного на рынке труда (система 3 + 2 или 4 + 2);

— в условиях, что в перспективе степени Ph.D (доктора философии) и кандидата наук, скорее всего, будут соответствовать друг другу. Не совсем ясно, найдется ли в этой интегрированной системе достойное место российским докторам наук.

Тем не менее очевидно, что интеграция России в международное образовательное пространство становится не столько необходимым, сколько неизбежным процессом, фактором жизненной неспособности российских вузов.

Между тем вхождение в Болонский процесс для российских региональных вузов — процедура длительная, ответственная, предполагающая различные траектории развития для отдельных университетов. Очевидно, что не все российские вузы и далеко не сразу смогут даже при собственном большом желании полномасштабно включиться в Болонский процесс.

Одни университеты, например, такие как Дальневосточный государственный университет, Дальневосточный технический университет, Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, наиболее сильные, престижные и амбициозные на Дальнем Востоке, могут уже сейчас становиться полноправными участниками Болонского процесса, включаться в полноправные отношения с европейскими университетами, формировать профессиональную образовательную сеть. Другие будут к этому стремиться, развивая собственный потенциал. К таковым мы относим Сахалинский государственный университет и ряд других. Третьи (а их в России сейчас большинство) пока что и вовсе «аутсайдеры» Болонской системы.

В развитии Болонского процесса особое значение имеет и географический фактор. Это связано не только с региональной дифференциацией и действием центробежных сил, приведших к разрушению единого экономического пространства, но еще и с тем, что в стране за последнее время реально сформировались три региона международного сотрудничества в сфере образования и науки: Балтийский регион (Россия и балтийские страны Европы — бывшие прибалтийские республики Советского Союза), Баренцев Евро-Арктический регион (Россия, Норвегия, Финляндия, Швеция) и Дальневосточный регион (Россия, Китай, Япония, Корея). Понятно, что европейская часть России (особенно Северо-Запад) будет активнее вовлекаться в Болонский процесс, чем, например, наш Дальний Восток.

Дальневосточные вузы, как показывает практика, больше стремятся к партнерским отношениям с вузами АТР. При этом, как показывает анализ, именно дальневосточный образовательный регион пока еще отличается экспортным потенциалом образовательных услуг, в отличие от других регионов с импортным по-

тенциалом. Такое положение, на первый взгляд, может привести к возникновению опасности потери для России единого образовательного пространства. А дальневосточные вузы при существующих условиях должны оставаться пассивными наблюдателями развития Болонского процесса. Однако это не так.

Наша страна способна внести весомый вклад в Болонский процесс, имея собственную практику построения единого образовательного пространства при очень значительных национальных, культурных, языковых и иных различиях. Разнообразие российских регионов, их «специализация» при соответствующей образовательной политике может стать важным российским преимуществом, поскольку рано или поздно возникнет необходимость создания своеобразного «адаптера», например, между европейской и американской системами образования [1].

Россия, став участницей Болонского процесса, должна распространить его нормы на всю территорию, но в нашей стране необходима своя линия реализации духа Болонского процесса, соответствующая интересам возрождения страны и учитывающая региональные приоритеты. Очевидно, что для дальневосточных вузов наиболее целесообразен мягкий подход, при котором за основу будет принят принцип разноскоростного движения — присоединение к различным компонентам Болонского процесса не только по мере готовности, но и с учетом ориентации на сотрудничество с вузами АТР.

Важно учитывать еще и то, что на Дальнем Востоке России есть определенное количество вузов, имеющих цель подготовки сравнительно узких специалистов для специфических отраслей производства, например, морского и рыбного флота и др. Они определяются, например, Международными морскими нормативами: уставами, кадастрами и т. д. Эту специфику нужно суметь сохранить в новых образовательных рамках.

Для полноценного участия в Болонском процессе российской высшей школе предстояло в 2005–2010 гг. создать условия для функционирования:

- двухуровневой системы высшего профессионального образования;
- системы зачетных единиц для признания результатов обучения;
- системы обеспечения качества образовательных учреждений и образовательных программ вузов, сопоставимой с требованиями европейского сообщества;
- внутривузовской системы контроля качества обучения и привлечения к внешней оценке деятельности вузов студентов и работодателей, а также создания условий для введения в прак-

тику Приложения к диплому о высшем образовании, аналогичного европейскому приложению;

— развитие академической мобильности студентов и преподавателей и др. [1].

Именно с этих позиций следует оценить возможные обретения и потери дальневосточных вузов при вступлении в Болонский процесс.

Одним из принципиальных вопросов является переход на двухуровневую систему ВПО и переход на обучение по стандартам третьего поколения.

Двухуровневая система «бакалавр — магистр» действует практически во всем мире, следовательно, понятна и приемлема в большинстве стран. Ее основное достоинство — прозрачность системы уровней и степеней, определяемой четко сформулированными требованиями и уровневыми индикаторами, наличие описания которых делает возможным сам процесс сопоставления уровней и степеней при проектировании совместных образовательных программ.

На законодательном уровне эта система введена в России более 10 лет назад. Однако она формально не пересекается с реальным рынком труда, ее введение было обусловлено нуждами самого образования и самой науки, т. е. носило преимущественно академический характер. За это время ситуация мало изменилась, рынок труда по-прежнему не готов к приему бакалавров, при этом сохраняются и другие «подводные камни» введения двухуровневой системы.

Прежде всего, следует отметить, что в российском академическом сообществе еще не вполне осознаны разные варианты решения данной проблемы. Поскольку относительно больше известны англо-саксонские системы, в которых преобладает подготовка бакалавров широкого профиля — бакалавра искусств и бакалавра наук, создается впечатление, что других вариантов не существует. В этом случае обнаруживается действительно труднопреодолимое различие между российским и «западным» подходами: ведь в России, где высшее образование — это образование профессиональное, диплом о высшем образовании не только определяет образовательный ценз, но и служит лицензией на право занятия определенной профессиональной деятельностью. Понятно, что бакалавр искусств и бакалавр наук практически не готовы к занятию профессиональной деятельностью в какой-либо узкой области, эти академические степени говорят о получении общего высшего образования (которого в России просто не существует).

В действительности, однако, ситуация значительно сложнее.

1. В англо-саксонских системах высшего образования реально практикуется подготовка бакалавров в сравнительно узких профессиональных областях (например, в коммерции, образовании, гигиене, юриспруденции, инженерии, хирургии), а не только бакалавров «синтетических» — искусств и наук.

2. Подготовка бакалавров действительно является таким видом высшего образования, где оптимально совмещается общее образование с определенной ориентацией на ту или иную профессиональную область. Такой подход хорошо согласуется с современной ситуацией, когда узкий специалист «нерентабелен» — его профессиональная область может существенно измениться уже за те 3—4 года, пока он учится в вузе, поэтому целесообразнее для него — обрести некий общий фундамент и развить способность гибко переучиваться по мере необходимости.

3. Наконец, хотя в ныне практикуемой российской системе подготовки бакалавров специализация принципиально «не предусмотрена», в реальной образовательной практике подготовки бакалавров Великобритании и США — даже бакалавров «синтетических» — предусмотрены так называемые «концентрации», которые обеспечивают необходимую профессиональную ориентацию. Иначе говоря, «классический» бакалавриат отнюдь не отвергает элементы специализации, просто эта специализация выступает более широкой и «мягкой». Анализ возможности введения понятия концентрации в систему подготовки бакалавров применительно к российским условиям — важная теоретическая и прикладная проблема стандартов третьего поколения.

Относительно узкие специализации, которые всегда существовали в России, скорее всего не смогут в будущем эффективно отвечать потребностям рынка труда. Программа подготовки специалиста может оказаться бесполезной при сильном изменении спроса на этом рынке; новая обстановка потребует определенной гибкости в образовании, значительный упор следует делать на образование в течение всей жизни. Существует рыночное экономическое обоснование короткому периоду образования на начальном этапе, дающему возможность в последующем получить степень магистра или обучаться в рамках профессионального развития.

С другой стороны, российским вузам придется встретиться с проблемой бюджетного финансирования: действовавшая в течение многих лет система финансирования высшего образования была изначально ориентирована именно на интегрированные программы магистерского уровня (продолжительностью обучения 5 и более лет). Переход к системе 4+2 или иной аналогичной чреват для вузов потерями части бюджетного фи-

нансирования, которое и без того начиная с 90-х гг. резко сократилось. Достаточно ординарная для России ситуация: благое законодательное начинание по переходу к принятой в мире двухуровневой системе подготовки не только не стимулируется на административном уровне, но и встречает серьезные препятствия. Угроза потери финансирования особо ощутима для дальневосточных вузов, с тревогой ожидающих реорганизации всей вузовской системы, связанной с изменением их статуса.

В таких условиях вузам целесообразно идти по пути консолидации специальностей и специализаций, которых, как правило, имеется достаточно большое число, с целью лучшей адаптации к новой системе степеней и уровней — к бакалавриату и магистратуре.

Российским вузам необходимо отойти от цели «научить на всю жизнь» при конструировании программ, напротив, необходимо ставить задачу хорошей фундаментальной подготовки, особенно по программам первого уровня, допуская возможность достаточно вариативной надстройки на бакалаврскую степень.

Перед российским вузом, переходящим к двухуровневой системе, встает также вопрос о соотношении числа предлагаемых программ бакалавриата и магистратуры. Степень бакалавра должна предоставлять возможность продолжать обучение в магистратуре по нескольким направлениям, поэтому в одном университете обязательно иметь одинаковое число программ магистратуры и бакалавриата. В мире есть университеты, которые специализируются на программах бакалавриата, и есть университеты, специализирующиеся на программах магистратуры (как правило, с предоставлением последующей докторантуры). Каждый вуз при формировании собственной структуры подготовки в двухуровневой системе степеней должен основываться на собственных целях и возможностях, не ставя во главу угла число предлагаемых программ, а перенося акцент на их качество.

Во многих странах мира приняты определенные градации государственных вузов в зависимости от уровня и числа предлагаемых программ, которые положены в основу распределения бюджетного финансирования вузов: по мере снижения категории вуза несколько снижаются требования и стандарты, а также снижается степень государственного финансирования. Вполне вероятна аналогичная перспектива и для России, ее также следует иметь в виду при принятии решений по структуре программ и степеней в вузе.

Из соображений финансового характера (как внебюджетные, так и бюджетные финансы) каждый вуз будет заинтересован в предложении студентам более разнообразных учебных

программ без увеличения общего числа поставленных курсов. Реализовать этот подход можно на основе межфакультетской и межвузовской интеграции, развития «внутрироссийской», даже «внутригородской» мобильности, при которой студенты из одного вуза (или факультета) смогут брать отдельные курсы в другом вузе (факультете).

Но сама мысль о развитии горизонтальной мобильности внутри России, а тем более в пределах вузов одного города, на сегодня весьма экзотична, а перспектива представляется еще более далекой и нереальной, чем глубокая международная интеграция, в силу высокой конкуренции региональных вузов, усугубляющейся демографическим кризисом. Вместе с тем экономический подход к рассмотрению данной перспективы должен убедить вузы в его выгоды. Формирование двухсторонних соглашений между вузами, межвузовских консорциумов позволит существенно снизить издержки на реализацию программ, и, безусловно, выиграют те вузы, которые смогут договориться.

В течение нескольких лет в ГОУ ВПО «Сахалинский государственный университет» активно развивается магистерская подготовка. По таким направлениям как «Педагогика», «Экология» и «Филологическое образование» реализуются четыре магистерские программы, учебные планы которых включают дисциплины по сути своей интернационального характера.

В рамках магистерской программы «Высшее образование» студентами осваиваются такие дисциплины, как «Развитие педагогического образования в России и за рубежом», «Инновационные процессы в системе высшего образования в России и за рубежом». Данные дисциплины включают достаточно большой объем зарубежного знания и предполагают его сопоставление с отечественными знаниями в данной области. Такие дисциплины, как «Традиционные дисциплины и новые технологии обучения в вузе», «Менеджмент в образовании», «Педагогическая деятельность преподавателя вуза» содержат информацию о продуктивном зарубежном опыте.

Особое значение мы придаем курсу «Развитие педагогического образования в России и за рубежом», дающему представление о мировых тенденциях развития профессионального образования, позволяющему показать процесс модернизации высшей школы. Среди задач курса: развитие у магистрантов культуросообразного мировоззрения, приобщение к становлению и развитию отечественной и зарубежной системы подготовки профессиональных кадров, осмысление своеобразия отечественной системы высшего профессионального образования.

Представители профессорско-преподавательского состава и студенты — ключевые стороны, участвующие в реализации Болонского процесса. Преподаватели внедряют, а студенты, по сути, являются потребителями преимуществ новой образовательной системы. При этом эффективная реализация основных инструментов Болонского процесса возможна только при условии их полного понимания всеми участниками образовательного процесса, а также сотрудничества с целью реализации поставленных задач.

Необходимо учитывать отсроченный характер эффекта реализации принципов Болонской декларации, невысокий уровень информированности и понимания фундаментальных изменений в системе образования, противоречивое отношение к модернизации образования.

Ответить на глобальные вызовы XXI века высшая школа может только согласованными совместными действиями.

Список литературы

1. Болонский процесс: середина пути / Под науч. ред. д. п. н., проф. В. И. Байденко. — М.: Исследовательский центр подготовки специалистов, Российский Новый Университет, 2005. — 379 с.

2. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года. — М., 2002.

Светецкий С. Н., ст. преподаватель
кафедры безопасности жизнедеятельности
Сахалинского государственного университета

РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ТЕХНОГЕННОГО И ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА НА ТЕРРИТОРИИ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье дается анализ радиационной обстановки и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на территории Сахалинской области.

По данным Сахалинского отдела радиационной безопасности, по состоянию на 10 декабря 2009 г. на территории Сахалинской области 24 поднадзорные организации (предприятия, учреждения) и воинские части используют в своей деятельности и/или хранят 180 единиц закрытых радионуклидных источников, а также проводят работы с открытыми радиоактив-

ными веществами. Радиоактивные вещества в открытом виде используются в медицине, однако их количество и активность незначительны, период полураспада составляет менее 15 суток и методика их применения не представляет потенциальной опасности.

За 2009 г. в Сахалинской области радиоактивные отходы (РАО) образовывались за счет отработавших назначенные сроки службы закрытых радионуклидных источников (2 шт. общей активностью 9,08 ГБк), на долговременное хранение в ФГУП ХСК «Радон» (г. Хабаровск) переданы 2 шт. закрытых радионуклидных источников общей активностью 9,08 ГБк. В 2009 г. продолжался процесс лицензирования воинских частей и организаций Министерства обороны Российской Федерации.

Во исполнение Постановления Правительства Российской Федерации от 11.10.1997 г. № 1298 «Об утверждении Правил организации системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов» в 2002 г. создана система государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов — функционирует Региональный информационно-аналитический центр (РИАЦ) при областном Государственном учреждении «Управление обеспечения мероприятий в области гражданской обороны, защиты от чрезвычайных ситуаций и пожарной безопасности Сахалинской области» (ОГУ «Управление ОМ ГО ЧС и ПБ Сахалинской области»). Все организации представляют в РИАЦ сведения о наличии и движении радиоактивных веществ и радиоактивных отходов. Отчетные формы своевременно представлены в Центральный информационно-аналитический центр.

При осуществлении государственного надзора за состоянием радиационной безопасности в организациях на территории Сахалинской области в 2009 г. должностными лицами ДВМТУ по надзору за ядерной и радиационной безопасностью проведены инспекции 23 организаций, выявлено 38 нарушений норм и правил в области использования атомной энергии. Руководителям 17 организаций выданы предписания на устранение выявленных нарушений. Нарушения требований норм и правил в области использования атомной энергии (ОИАЭ) были связаны с:

- обеспечением радиационного контроля;
- учетом и контролем РИ, РВ и РАО;
- подготовкой и допуском к работе персонала;
- организацией противоаварийных мероприятий;
- состоянием организационно-распорядительной документации.

Сахалинский отдел инспекции радиационной безопасности

(СОИРБ) осуществляет контроль за устранением организациями нарушений требований норм и правил к обеспечению безопасности. Выявленные нарушения устранялись в установленные сроки.

До настоящего времени не решен вопрос обследования Сахалинского угольного и нефтегазового комплексов на предмет содержания в добываемых угле, нефти и газе природных радионуклидов — в целях сохранения здоровья персонала, обслуживающего нефтегазопромыслы, а также в целях предотвращения загрязнения окружающей среды нефтедобывающими и угледобывающими компаниями.

Нарушение в работе объектов использования атомной энергии (ИАЭ) в 2009 периоде установлено одно: радиационное происшествие класса П-2 в Южно-Сахалинском представительстве компании «Шлюмберже Лоджелко Инк», дата и время происшествия: 03.09.2009 г. в 16:00 на буровой платформе «ЛУН-А» компании «Сахалинская энергия».

Незапланированного облучения и радиоактивного загрязнения рабочих поверхностей оборудования не выявлено.

Состояние радиационной безопасности на территории Сахалинской области оценивается как удовлетворительное.

Показатели радиационного фона территории населенных мест не превышают значений естественного радиационного фона. Очагов локального радиоактивного загрязнения и радиационных аварий не установлено.

Всего в 2009 г. было проведено 3896 радиологических исследований.

По сравнению с 2008 г. количество радиологических анализов проб воды из источников водоснабжения уменьшилось на 16 %, почвы — на 34 %, строительных материалов — на 22 %.

Вместе с тем количество проб на радиоактивную загрязненность увеличилось на 94 %.

Основной вклад в облучение населения по-прежнему вносят медицинские рентгенологические процедуры и природные источники ионизирующего излучения.

Показатели радиационного фона территории населенных мест не превышают значений естественного радиационного фона. Очагов локального радиоактивного загрязнения и радиационных аварий не установлено.

Анализ данных исследований воды хозяйственно-питьевого водоснабжения и воды открытых водоемов показывает, что превышения гигиенических нормативов по содержанию техногенных радионуклидов не зарегистрировано. Все пробы по показателям общей альфа- и бетаактивности отвечают нормативным

показателям. В 2009 г. объем радиологических исследований почвы в местах производства растениеводческой продукции и в зоне влияния промышленных предприятий снизился на 34 %.

Осуществляемый контроль за содержанием радона в воздухе помещений показывает, что в 100 % исследуемых эксплуатируемых жилых зданий эквивалентная равновесная объемная активность радона соответствует гигиеническим нормативам.

Среднегодовая объемная активность радона в жилых и общественных зданиях по результатам исследования в 2009 г. составила в среднем 11,7 Бк/м³.

Чрезвычайные ситуации техногенные и природные

Катастрофические чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера ввиду географического расположения на территории Сахалинской области возникают довольно часто.

Наиболее часто повторяются землетрясения, тайфуны, циклоны, нагонная волна, селевые потоки, снежные лавины, лесные пожары и наводнения.

Опыт ликвидации чрезвычайных ситуаций показал: несмотря на принятые меры по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на оказание помощи в ликвидации ЧС силами МЧС России, регионального центра, объем ущерба существенно снизить не удалось.

Основная задача в 2009 г. состояла в продолжении создания нормативной правовой базы по защите населения и территорий области от чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и биолого-социального характера.

Статистические данные о чрезвычайных ситуациях в 2009 г.

В 2009 г. на территории Сахалинской области произошло 16 чрезвычайных ситуаций (аналогичный период прошлого года (далее АППГ) – 31) – уменьшение на 50 %, в т. ч.:

- техногенные 13 (АППГ 25) – уменьшение на 48 %;
- природные 3 (АППГ 6) – уменьшение на 50 %;
- биолого-социальные – нет (АППГ нет).

В чрезвычайных ситуациях:

• пострадало 122 859 чел. (АППГ 63 366) – увеличение на 93 %;

• погибло 25 чел. (АППГ 54) – уменьшение на 54 %;

• спасено 122 859 чел. (АППГ 63 359) – увеличение на 93 %;

• материальный ущерб 179,4 млн. руб. (АППГ 32,6 млн. руб. без учета ущерба от разрушительного землетрясения 2 августа 2008 г. в г. Невельске);

• материальные затраты 50 млн. руб. (АППГ 11,7) – увеличение на 320 %.

Биолого-социальных чрезвычайных ситуаций и террористических проявлений на территории Сахалинской области за прошедший период не зафиксировано.

По данным территориального центра мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, на территории Сахалинской области в 2009 г. прогнозировалось возникновение чрезвычайных ситуаций:

— до 29, в том числе локального уровня — до 20, муниципального и межмуниципального уровня — до 7, регионального уровня — до 1 (нарушение водоснабжения в г. Корсакове, связанное с низкой наполняемостью открытых источников водоснабжения), регионального и выше уровней — 1 (нарушение водоснабжения в г. Северо-Курильске). Источник ЧС — загрязнение ледового покрова открытого источника водоснабжения продуктами тепловых выбросов и выбросов парогазовой смеси вулканом «Эбеко» (в случае продолжения фумарольной активности). Возникновение наибольшего количества техногенных чрезвычайных ситуаций прогнозировалось в муниципальных образованиях «Корсаковский район», «Холмский городской округ» — от 3 до 5. В остальных муниципальных образованиях прогнозировалось возникновение от 1 до 2 техногенных чрезвычайных ситуаций. В основном возникновение техногенных чрезвычайных ситуаций прогнозируется в связи с авариями грузовых морских судов и судов флота рыбной промышленности (до муниципального уровня), авариями в коммунальных системах жизнеобеспечения (до регионального уровня), авариями на электроэнергетических системах, вызываемых природными чрезвычайными ситуациями (не выше муниципального уровня).

Природные чрезвычайные ситуации:

— до 52, в том числе локального уровня — до 12, муниципального и межмуниципального уровня — до 36, регионального уровня — до 3. Возникновение наибольшего количества природных чрезвычайных ситуаций прогнозируется в муниципальных образованиях «Корсаковский район» и «Городской округ «Смирныховский» — до 4 в каждом муниципальном образовании. В остальных муниципальных образованиях возможно возникновение от 1 до 3 природных чрезвычайных ситуаций не выше межмуниципального уровня. Основные источники природных ЧС: сильные метели, сильный ветер, сильные дожди (до регионального уровня), отрыв прибрежных льдов с людьми (до муниципального уровня), землетрясения (до муниципального уровня), лесные пожары (до муниципального уровня).

Биолого-социальные чрезвычайные ситуации:

— до 4, в том числе локального уровня — до 4. В основном

возникновение чрезвычайных ситуаций прогнозируется в связи со вспышками вирусного гепатита, кишечно-вирусной инфекции, а также гельминтозом при употреблении в пищу приготовленной с нарушением технологии свежельвленной рыбы.

Силакова О. В., канд. пед. наук, доцент
кафедры методики обучения
безопасности жизнедеятельности
Российского государственного педагогического
университета им. А. И. Герцена

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ – ФУНДАМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ОБЩЕЙ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И ОБЩЕСТВА

В статье отражена актуальность формирования основ экологической безопасности (ЭБ) с целью повышения уровня общей культуры безопасности человека и общества. Выявлены и описаны основные составляемые и показатели ЭБ, а также охарактеризована их важная роль в формировании экологической культуры общества для достижения состояния его устойчивого развития.

Социально-экономическое развитие общества сопровождается расширяющимся и углубляющимся вмешательством человека в природные процессы. Деятельность человека, изменяющего природу, приобрела настолько крупные масштабы, что представляет угрозу существующему в природе равновесию и является препятствием для дальнейшего развития производительных сил общества. Только в наше время в полной мере можно оценить пророческие слова великого Гете: «Люди повинуются законам природы, даже когда действуют против них».

Человек как часть биосферы подчиняется ее законам. В отличие от всего остального живого мира человек обладает разумом, способным оценить современное состояние природы и общества, познать законы их развития. Однако и уже открытые законы развития биосферы, общества, взаимоотношений природы и общества человек постоянно нарушает в угоду сиюминутной выгоде, что приводит к многочисленным локальным и региональным кризисам и катастрофам, приближая глобальный экологический кризис [2].

Скорость увеличения интенсивности вредного воздействия

антропогенных факторов вышла за пределы скорости биологического приспособления живых систем к среде обитания, т. е. показатель самовосстановления природных систем оценивается как кризисное состояние (антропогенные нарушения превышают по скорости естественно-восстановительные процессы, но еще сохраняется естественный характер экосистем; биомасса снижается, продуктивность резко повышена) и критическое состояние (под антропогенным воздействием происходит обратимая замена продуктивных систем на малопродуктивные — частичное опустынивание; биомасса мала и снижается). А нарушение экологического равновесия в окружающей среде имеет прямую связь с ухудшением здоровья населения [2].

Россия находится сейчас в очень сложных социально-экологических условиях, а нестабильная экологическая обстановка на данный момент также оказывает очень сильное влияние на развитие экономики России. Так еще сравнительно недавно наша страна шла по техногенному, то есть природоразрушающему пути развития, пропагандируя идею антропоцентризма. И вот теперь степень разрушения природы определила ограничения этого пути развития, в котором можно выделить, по крайней мере, три тупика [3]:

— экологический — в интересах увеличения национального богатства общество целенаправленно использует природно-ресурсный потенциал страны и ее отдельных регионов — географические структуры и рельефы, природные, ландшафтные и климатические условия, минеральные ресурсы и почвы, водные ресурсы и атмосферу, растительный и животный мир. И к сожалению, в нашей стране природно-ресурсный потенциал используется нерационально. Что может привести в самое ближайшее время к деградации и разрушению природного фундамента российской экономики;

— экономический (инвестиционный), который связан с выделением ежегодно все больше средств в природоэксплуатирующие отрасли, т. к. деградация и истощение природных ресурсов требует огромных капитальных вложений для разработки новых ресурсов или усиления эксплуатации уже имеющихся. Но, как правило, это не означает, что будет достигнута максимальная прибыль и минимальной будет нагрузка на природу. Наоборот, эти затраты с каждым годом растут, а их эффективность непрерывно падает;

— социальный — среди социальных причин на первом месте — ухудшение в глобальных масштабах здоровья населения России. Качество продуктов питания и питьевой воды ухудшается. Обостряются экологические условия проживания. Все

это приводит к росту различного рода заболеваний, ослаблению иммунитета, генетическим изменениям.

Выход из сложившейся ситуации в отказе от техногенного пути развития и переходе к устойчивому развитию, прежде всего через осознание необходимости формирования личности безопасного типа поведения — толерантного сознания, гражданской ответственности, идеологии единения, потребности в здоровом и безопасном образе жизни.

Важно, чтобы в процессе формирования потребности в здоровом образе жизни, навыков безопасного поведения в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера были:

- усвоены каждым членом общества этические нормы отношений между людьми как основа толерантности;

- осознана необходимость безопасного поведения как основа для жизнедеятельности каждого человека через умения принимать верные, адекватные решения в зависимости от ситуаций;

- стремление к повышению уровня общей культуры (совокупности материальных и духовных ценностей, жизненных представлений, образцов поведения, норм, способов и приемов человеческой деятельности) каждого человека и общества в целом через культуру безопасности личности и общества.

Под культурой безопасности личности понимается — совокупность норм, взглядов и установок, характеризующих отношение индивида к природе, личной, общественной и национальной безопасности.

Культура безопасности общества — это совокупность разделяемых всеми членами общества и его социальными группами взглядов и убеждений, касающихся риска, аварий и угрозы здоровью, свод убеждений, норм, установок, а также достижений социальной и технологической практики, которая ориентирована на минимизацию риска.

Веские аргументы в защиту образовательной области «Основы безопасности жизнедеятельности» дает принятая в 1992 г. на Конференции ООН в Рио-де-Жанейро глобальная программа «Повестка дня на XXI век». Она утверждает: удовлетворение потребностей и повышение уровня жизни населения требуют комплексного подхода к проблемам окружающей среды и развития, более эффективной охраны и рационального использования экосистем, обеспечения более безопасного и благополучного будущего. Все это включено в понятие экологической безопасности. Стратегия нашего государства по вопросу повышения грамотности населения по экологической безопасности отражена в Концепции национальной безопасности РФ, Кон-

цепции экологической безопасности РФ и в ряде законов, государственных концептуальных и программных документах.

Именно образовательная область безопасность жизнедеятельности призвана стать инструментом нравственного развития школьников и студентов как личностей, средством воспитания, противодействия деградации и сохранения духовных ценностей нации.

А теперь рассмотрим основные слагаемые и показатели экологической безопасности. В глобальной системе «человек—природа» можно выделить пять систем, находящихся во взаимодействии: природа (биосфера); человек (этносфера); техносфера и социосфера как плоды человеческой деятельности; информационная сфера — всеобщее информационное пространство. Вышеперечисленные системы отражены в схеме на рис. 1: «Слагаемые и показатели экологической безопасности».

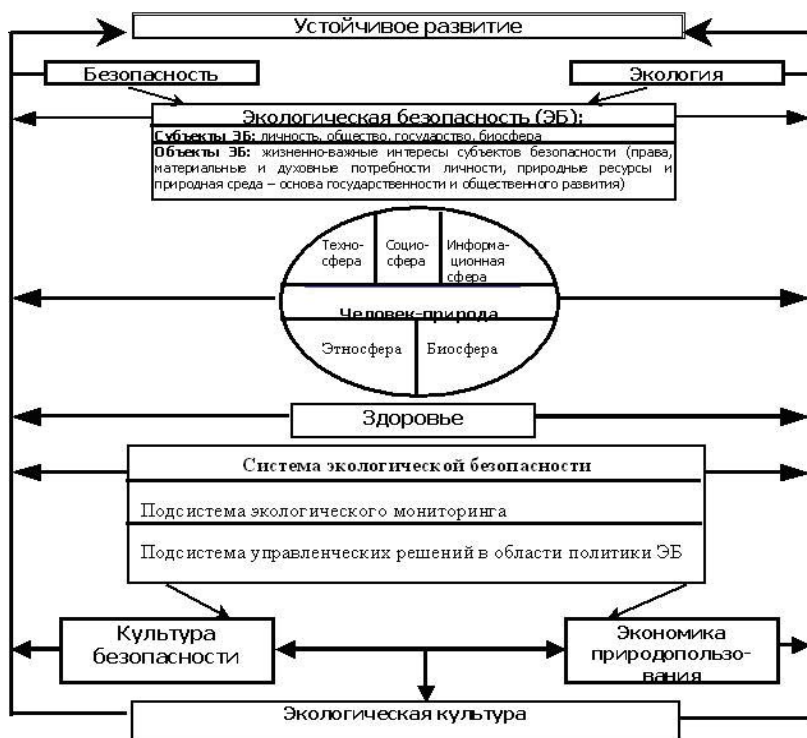


Схема 1. Слагаемые и показатели экологической безопасности

Все эти системы являются объектами и субъектами безопасности (состояние защищенности отдельных лиц, общества и природной среды от чрезмерной опасности) и испытывают взаимодействие, которое может быть как положительным, так и отрицательным.

Глобальным объектом безопасности, на сохранности которого основана безопасность всех остальных систем, каждого человека на Земле, является биосфера, функционирование и сохранность которой только и делают возможным существование на Земле всех форм жизни, включая человека. Человеческое общество главным объектом и субъектом безопасности провозглашает человека — самое ценное и уязвимое, но также и наиболее опасное для себя и всего окружающего существо [5].

Если не остановить процессы разрушения окружающей среды, то к середине XXI века дефицит пищи, воды, кислорода и генетические изменения значительно ускорят деградацию популяций и приведут к постепенному их вымиранию, т. е. к состоянию коллапса (необратимой утрате биологической продуктивности и стремлению биомассы к нулю).

Для решения назревших экологических проблем в России разработана Концепция экологической безопасности (1991), где под экологической опасностью понимается вероятность разрушения среды обитания человека и связанных с ним растений, животных, микроорганизмов в результате вредных природных и антропогенных факторов, которые приводят к нарушению приспособления живых систем к условиям существования [5].

То есть состояние экологической опасности может возникнуть из-за неконтролируемого развития экономики без учета принципов рационального природопользования, применения устаревших технологий производства, в результате опасных геофизических, метеорологических и других явлений.

А экологическая безопасность характеризуется как процесс обеспечения защищенности жизненно важных интересов личности, общества, природы и государства от реальных и возможных опасностей, создаваемых антропогенным или естественным воздействием на окружающую среду [1, 5].

Намеренно в этой схеме сделан акцент на такое важное понятие, как здоровье — состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не просто отсутствие заболеваний или недугов [5], т. е. показатели, характеризующие состояние здоровья человека и состояние окружающей среды, используются в качестве единиц измерения безопасности.

Чтобы экологическая безопасность была наиболее эффективна, необходима система экологической безопасности — совокупность законодательных, медицинских, биологических и экологических мероприятий, направленных на поддержание экологического равновесия в биосфере, т. е. равновесия между биосферой и внешними антропогенными и природными факторами [1, 5].

Вся система экологической безопасности должна контролироваться и осуществляться политикой экологической безопасности — целенаправленной деятельностью государства, общественных организаций, юридических и физических лиц по обеспечению экологической безопасности [1, 5].

На данном этапе развития общества целесообразно рассматривать вопрос формирования экологической экономики (сферы условий и форм производства, в цене продукции которого учитываются стоимость природных ресурсов и издержки загрязнения окружающей среды) как фундамента экологической безопасности.

Это подтверждается:

- 1) остротой экологического кризиса, поразившего все страны мира;
- 2) отсутствием реальных перспектив выхода из него в ближайшее время;
- 3) попытками общественности наиболее развитых стран решать экологические проблемы самостоятельно, не дожидаясь рекомендаций ученых-экономистов.

Взаимосвязь экологии и экономики очевидна, т. к. экономическая система в целом является одной из подсистем картины окружающего мира, т. к. хозяйственная деятельность человека осуществляется в рамках и во взаимосвязи с окружающей человека природой.

Стала развиваться новая наука — экономика природопользования (или биоэкономика, экономическая экология, экологическая экономика — К. Г. Гофман, М. Н. Лемешев, Н. Ф. Реймерс). Основная цель этой науки состоит в изучении взаимодействия и взаимозависимости социально-экономических и экологических систем.

Экономика природопользования призвана решать следующие задачи:

— определение экономического ущерба, наносимого народному хозяйству в результате нерационального природопользования, и величины затрат, необходимых для ликвидации его последствий;

— оценка результативности природоохранных мероприятий

и выбор наиболее приемлемых вариантов природоохранной деятельности и использования природных ресурсов;

— разработка эффективных экономических методов управления природоохранной деятельностью, стимулирования охраны окружающей среды.

Свою лепту в обеспечение экологической безопасности может внести и каждый гражданин страны, который выполняет основные правила рационального природопользования и охраны окружающей среды. Поэтому одним из пунктов Концепции экологической безопасности России является положение о создании в стране непрерывного экологического образования, а также положение о получении основ рационального природопользования (экономики природопользования).

В условиях модернизации современного российского образования как никогда актуален вопрос формирования экологической культуры и экологической морали [4], которые должны влиять на развитие производительных сил общества в каждом регионе и определять поведение каждого человека, требуя от него ограничения своих потребностей, энерго- и ресурсосбережения. Необходимо формировать не только экологическое мышление, но и экологическое мировоззрение, которое включало бы в себя любовь к природе, понимание ограниченности ресурсов Земли, бережливость, ответственность за сохранение природы для нынешнего и будущих поколений, т. е. достижения высокого уровня экологической безопасности, которая является неотъемлемой частью общей культуры безопасности. А все вышеперечисленное включено в идею Концепции устойчивого развития общества.

Список литературы

1. Алексеев, С. В. Экология: учебник 9 кл. / С. В. Алексеев. — СПб., 2001.
2. Константинов, В. М. Экологические основы природопользования / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. — М.: издательский центр «Академия», 2003.
3. Лиманова, Е. Г. Экономика и экология / Е. Г. Лиманова. — Новосибирск, 1998.
4. Пономарева, И. Н. Экологическое образование в российской школе: История. Теория. Методика: учебное пособие / И. Н. Пономарева, В. П. Соломин; под ред. В. П. Соломина. — СПб.: изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2005.
5. Хотунцев, Ю. Л. Экология и экологическая безопасность / Ю. Л. Хотунцев. — М., 2002.

ВЫБОР ФЛОКУЛЯНТОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ БУРОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД

В статье раскрываются проблемы очистки буровых сточных вод с помощью флокулянтов, имеется их сравнительная характеристика.

В качестве реагентов для очистки сточных вод от взвешенных веществ в настоящее время широко применяются коагулянты и флокулянты. Способ реагентной коагуляции нашел широкое применение в очистке буровых сточных вод при морском бурении. Так, институт Гипроморнефтегаз разработал технологию коагуляции буровых сточных вод повышенной минерализации с помощью натриевых и литиевых солей сополимера малеинового ангидрида со стиролом. Аналогичные работы проводились Дальневосточной морской нефтегазоразведочной экспедицией глубокого бурения. Коагулянтом в данном случае служил широко распространенный сульфат алюминия 10 %-ной концентрации. Однако применение коагулянтов для обработки буровых сточных вод экологически небезопасно, так как они по своей химической структуре представляют чаще всего соли металлов, и их дополнительное введение в далеко немалых концентрациях ухудшит и без того сложную экологическую обстановку.

Поскольку дозы коагулянтов велики и остаточное содержание металлов в очищенной воде превышает ПДК, целесообразно идти по пути применения таких реагентов, которые бы полностью осаждались вместе с взвесями, и их остаточные концентрации в сточных водах были бы минимальными или отсутствовали. Для этих целей целесообразно использовать водорастворимые полимерные соединения — флокулянты.

С целью расширения ассортимента флокулянтов, пригодных для интенсификации осаждения взвешенных веществ буровых сточных вод геологоразведочных скважин в бассейне Нижней Тунгуски, в настоящей работе испытаны известные отечественные и импортные флокулянты, а также реагенты, синтезированные в институте химии СО РАН группой исследователей под руководством Б. Ф. Кухарева.

Изучение процесса осаждения взвесей буровых сточных вод проводили на лабораторной установке, состоящей из ка-

меры осаждения и мутномера, скомутированного с самописцем. В камеру осаждения помещали 0,5 л модельной сточной воды, перемешивали и записывали кривую осаждения, затем вновь тщательно перемешивали, вводили определенный объем 0,1 % раствора флокулянта, перемешивали вертикальным смесителем до получения однородной суспензии и вновь записывали кривую осаждения суспензии в течение 10–15 минут.

Нами предложено оценивать процесс осветления сточных вод интегральным показателем — коэффициентом седиментации или гравитационного осаждения, учитывающим фазо-дисперсную характеристику суспензии. Показатель седиментации — это отношение константы скорости седиментации в присутствии реагента к константе скорости осаждения без реагента.

Константы скорости седиментации рассчитываются по уравнению первого порядка

$$k = 1/t \lg D_0/D_t,$$

где D_0 — оптическая плотность раствора или светопропускание в начальный момент времени, D_t — оптическая плотность раствора или светопропускание в момент времени t .

Ассортимент флокулянтов, предлагаемых в настоящее время различными производителями, достаточно широк. Особенно много флокулянтов поставляют фирмы «Саньо кемикал индастриз ЛТД» и «Аллойдс коллаидс». Эти препараты с торговыми названиями санфлоки, магнофлоки, зетаги по своей химической структуре являются производными полиакриламида, но отличаются молекулярными массами и степенями ионогенности.

Российские производители поставляют полиакриламид, его модификации ВПК-402, освоен выпуск катионного флокулянта КФ-91, флокотонов. Имеется множество предложений по выпуску флокулянтов в Иркутском институте химии СО РАН.

Учитывая конкуренцию за рынки сбыта, а также экологические последствия применения флокулянтов, нами выполнены сравнительные изучения флокулянтов трех разных производителей с целью выбора наиболее эффективных и экологически безопасных.

Экологическую безопасность флокулянтов оценивали биотестированием по активности оксидоредуктаз — каталаз, пероксидаз, полифенолоксидаз. Этот биотест является интегральным, так как позволяет оценивать экологические последствия при-

менения флокулянтов для гидробионтов, поскольку каталаза является ферментом, неизменно присутствующим в аэробных клетках, кроме того, она разлагает перекись водорода только в целой (живой) клетке. Полифенолоксидаза и пероксидаза являются дополнительными ферментами, присутствующими во всех живых организмах, и имеют важное значение для их жизнедеятельности.

Установлено, что для буровых взвесей наиболее эффективен неионогенный флокулянт санфлок N520p, анионоактивный санфлок АН-70p, катионоактивные санфлоки СН-830p, СЕ-692p и СН-799p. Эти флокулянты характеризуются очень высокой молекулярной массой. Степень осветления 40–60 % при дозах от 0,1 до 2 мг/л, а показатель гравитационного осаждения от 3 до 6. Причем анализ экспериментальных данных позволяет заключить, что показатели гравитационного осаждения максимальны именно у неионогенного флокулянта санфлок N520P, следовательно, он предпочтительнее для данного типа суспензий, оптимальной дозой является 0,5 мг/л.

Среди флокулянтов фирмы «Аллойдс коллоидс» наилучшие результаты по эффективности и скорости осветления достигаются при обработке слабоанионными магнофлоками 351, 140 и катионоактивными зетагами 64 и 63, а также магнофлоками 1697 и DPI-4937. По эффективности осветления эти флокулянты сопоставимы с образцами из Японии, а по скорости осветления даже превосходят, но их высокая эффективность проявляется при значительно больших дозах, так, например, оптимальной дозой зетаг 64, магнофлок 1697 является 5 мг/л.

Среди флокулянтов, предлагаемых российскими производителями, наилучшие результаты получены на СААЛ, ВПК-402 и флокотонах 200–40. Оптимальная доза 0,3–0,4 мг/л при показателях гравитационного осаждения 5–6 и степени осветления 50 %. Установлено, что полиэлектролиты хорошо флокулируют низкоконцентрированные суспензии (до 50 г/л), в высококонцентрированных суспензиях эффективность их применения снижается. Этот недостаток можно устранить, используя смеси флокулянтов.

При испытании реагентов, синтезированных в институте химии СО РАН, установлено, что производные этилендиамина и поливинилпирролидона обладают высокой флокулирующей способностью при дозах 0,4–1 мг/г глинистых взвесей (табл. 2) и могут быть рекомендованы для осаждения глинистых взвесей.

Таблица 1

**Кинетические параметры седиментации глинистых взвесей
при обработке реагентами нового синтеза**

Реагент	Отношение кр / ко			
	0,4	1	2	4
(2-окси-4,2-диоксанонен-8-ил-1) ди-этилендиамин	1,67	5,10	3,72	3,16
бис (2-окси-4,2-диоксанонен-8-ил-1) диэтилендиамин	2,32	2,19	1,80	2,40
2-окси-4,2-диоксанонен-8-ил-1) диэ-тилентриамин	0,90	0,43	0,95	0,41
бис (2-окси-4,2-диоксанонен-8-ил-1) диэтилентриамин	0,85	0,42	0,96	0,65
(2-окси-4,2-диоксанонен-8-ил-1) ди-этилентетрамин	1,20	1,34	1,65	1,49
бис (2-окси-4,2-диоксанонен-8-ил-1) диэтилентетрамин	0,68	1,19	1,30	1,13
7-(8,9-дигидропиранил-1)-2-окси-4,7-диоксаэтилендиамин	0,47	0,81	0,98	1,20
бис 7-(8,9-дигидропиранил-1)-2-окси-4,7-диоксаэтилендиамин	0,56	0,98	1,02	1,28
7-(8,9-дигидропиранил-1)-2-окси-4,7-диоксаэтилентриамин	1,76	1,56	1,65	1,45
бис 7-(8,9-дигидропиранил-1)-2-ок-си-4,7-диоксаэтилентриамин	1,45	1,28	1,32	1,65
7-(8,9-дигидропиранил-1)-2-окси-4,7-диоксаэтилентетрамин	1,47	1,46	1,67	1,97
ПВВП	5,33	5,43	5,64	1,87

Таблица 2

**Сравнительная характеристика наиболее эффективных
флокулянтов по технико-эколого-экономическим
показателям**

Флокулянт	Оптимальная доза, мг / л	Эффектив- ность осветле- ния, %	Показатель гравитацион- ного осажде- ния	Токсическая концентрация по активному илу, мг / л	Стоимость очистки вод, куб. м \$
Фирма «Санье кемикал индастриз»					

Флокулянт	Оптимальная доза, мг/л	Эффектив- ность осветле- ния, %	Показатель гравитацион- ного осажде- ния	Токсическая концентрация по активному илу, мг/л	Стоимость очистки вод, куб. м \$
Санфлок					
N520p	0,5	50,2	6,08	650	0,00385
CH-839p	2	39,4	4,98	15,0	0,0154
CE-692p	2	65,0	2,75	20,0	0,0154
CH-799p	0,5	40,9	2,6	50,0	0,00385
Фирма «Аллайдс коллодс»					
Зетаг					
64					
63	2	33,3	7,18	50	0,010
Магнаф- лок	1	30,0	7,60	10	0,005
1697	2	40,3	12,7	15	0,010
D P I - 4337	2	25,0	7,83	460	0,005
Предприятия России					
СААЛ					
Флоко- тон	2	35,2	3,21	600	0,005
2 0 0 - 4 0	0,4	40,6	3,40	15	0,004
(80,1 %)	0,4	48,2	5,58	15	0,004
2 0 0 - 4 0	0,4	50,2	5,6	100	0,006
(94,9 %)					
ПВВП					

Для выбранных флокулянтов проведена сравнительная оценка по технико-эколого-экономическим критериям (табл. 3) и установлено, что к внедрению в технологию осветления буровых сточных вод можно рекомендовать флокотон, производимые в России, санфлок N 520p из Японии и флокулянт ПВВП, разработанный в институте химии СО РАН.

При расходе сточной воды 10 м³/ч потребность в реагентах составляет 1,5 кг/сутки.

ТОКСИКОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА БУРОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД МЕТОДОМ БИОТЕСТИРОВАНИЯ

В статье содержится информация по оценке токсичности буровых сточных вод с помощью метода биотестирования и метода энзимоиндикации (по активности оксидоредуктаз).

Развитие нефтедобычи на территории Иркутской области ставит множество новых экологических проблем в регионе, которые требуют своего осмысления и решения, а также независимой экспертизы источников воздействия на окружающую среду. Нефтедобыча в Иркутской области развивается в северных территориях с резко континентальным климатом, суровыми зимами и коротким летом и, следовательно, низкой самовосстанавливающейся способностью природных экосистем.

В процессах использования воды при нефтедобыче образуются и специфические отходы в виде буровых шламов. Их следует рассматривать как источники постоянного воздействия на окружающую среду. Кроме этого возможно появление аварийных источников воздействия в виде затопления буровой из-за обильных дождей, паводков из-за интенсивного таяния снегов, выбросов нефти и воды из-за нефтегазоводопроявлений (вызваны, как правило, нарушениями в технологии), разлив при этом содержимого шламовых амбаров, различных емкостей, в том числе из-за нарушения герметичности, выбросы в атмосферу пластовых флюидов и т. д.

В конечном итоге все эти жидкие отходы и, соответственно, их компоненты с ливневыми, тальными, грунтовыми водами оказываются в водоемах и водотоках и будут оказывать крайне негативное воздействие на гидробионтов и далее по биологической цепочке.

В течение последних тридцати — сорока лет интенсивно велись исследования по разработке методов биотестирования как у нас в стране, так и за рубежом. В настоящее время в России разработано более 40 методов биотестирования и их модификаций с использованием различных тест-объектов.

Основной принцип биотестирования сводится к оценке достоверных различий между опытом (среда, содержащая токсикант) и контролем (чистая вода) по какому-либо параметру тестируемого объекта, указывающему на полное или частичное

угнетение функций тест-организмов под влиянием исследуемых токсикантов.

При выборе тест-объектов предпочтение отдается видам и штаммам, которые широко распространены в природе и легко культивируются в лабораторных условиях. При биотестировании используются в основном тесты на острую токсичность, причем применяется стандартный набор, включающий бактерии, водоросли, дафнии, моллюски, высшие водные растения и рыбы.

В настоящее время в России имеется около 30 аттестованных методик определения токсичности объектов экологического контроля, в Реестр методик для государственного контроля и мониторинга включено 12 методик по биотестированию в ранге ПНД Ф, в Федеральный реестр методик выполнения измерений — 11 методик в ранге ФР, в Федеральный реестр методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды, — 5 методик в ранге РД (Р)52.

В качестве тест-объектов в аттестованных методиках используется довольно узкий круг организмов: бактерии, ракообразные (дафнии, цериодафнии, артемия), водоросли (преимущественно хлорелла и сценедесмус), простейшие, хирономиды. При этом тест-культуры, предоставляемые разработчиками, фактически не стандартизованы, и гарантировать точность исследований весьма затруднительно.

Нами предложено для оценки токсичности буровых сточных вод и их компонентов использовать метод биотестирования по ростовым реакциям элодеи канадской (биологический) и метод энзимоиндикации (химический) по активности оксидоредуктаз. Именно благодаря оксидоредуктазам протекают процессы самоочищения в водоемах.

Оксидоредуктазы являются основными ферментами, катализирующими окислительные превращения ксенобиотиков в растительных организмах. Они являются стрессовыми белками, синтезируемыми растениями в ответ на химическое воздействие, своего рода защитной реакцией на загрязнение.

Это касается в первую очередь пероксидазы, катализирующей окисление органических веществ при участии перекиси водорода и имеющей субстратную специфичность.

Полифенолоксидаза — медьсодержащий фермент, а пероксидаза и каталаза, железосодержащие ферменты, потому возможны их инактивация под действием веществ, обладающих свойствами комплексообразователей.

Исследование проводили в условиях лабораторного эксперимента. В стаканы вместительностью 0,1 л помещали по 10 от-

резков верхушечных побегов элодеи канадской длиной 5 см и вносили в определенных концентрациях и разведениях исследуемые образцы. Стаканы экспонировали на свету определенное время, измеряли прирост в длину побегов элодеи и уровни оксидордуктаз, согласно методикам, изложенным в работе.

Объектом исследования были буровые сточные воды, отобранные в амбаре поисковой буровой скважины в бассейне реки Нижняя Тунгуска на территории Катангского района Иркутской области.

Выбор элодеи канадской как биотеста обусловлен ее уникальной пластичностью, она способна размножаться с огромными скоростями, запасы растительной элодеи достигают в озерах 201,3 тонн (воздушно-сухой вес), в среднем в зарослях урожайность элодеи составляет 40–90 тонн с 1 га водной поверхности.

В водоемах происходит постоянно воспроизведение элодеи, она может перезимовать, вмерзшись в лед, и таким образом легко переносить суровые зимы Крайнего Севера. Она обладает высокой конкурентоспособностью, вытесняя другие.

Результаты экспериментальной токсикологической экспертизы буровых шламов по ростовым реакциям элодеи канадской оценок приведены в таблице 1.

Таблица 1

**Токсикологическая экспертиза бурового шлама
с разведочной скважины**

Буровой раствор в разведении	Время экспозиции, сут.	Прирост в % к контролю
1:0	5	39,6
	10	26,5
	15	11,5
1:1	5	39,7
	10	47,3
	15	59,9
1:10	5	65,3
	10	78,5
	15	93,4
1:50	5	75,4
	10	86,7
	15	101,5

Буровой раствор в разведении	Время экспозиции, сут.	Прирост в % к контролю
1:100	5	95,8
	10	105,9
	15	110,3

Установлено, что ингибирование ростовых растений элодеи канадской происходит на 5–10 сутки в неразбавленных буровых растворах; разбавления 1:10 достаточно, чтобы снизить токсичность на 50 %; разбавление 1:100 приводит к незначительному ингибированию роста элодеи.

Таблица 2

**Степень ингибирования активности оксидаз
при действии бурового шлама с разведочной скважины**

Фермент	Время экспозиции, сут.	Степень ингибирования % к контролю при разведениях 1:0 1:1 1:10 1:50 1:100
Каталаза	1	26,6 25,4 17,7 11,4 8,9
	2	31,3 29,4 23,5 12,5 5,6
	3	32,5 26,6 21,5 12,9 4,7
	4	35,6 21,6 9,6 10,5 2,5
	5	25,3 19,5 16,5 9,4 0,9
Пероксидаза	1	8,5 8,5 5,5 4,7 2,8
	2	12,3 9,4 6,9 5,9 3,1
	3	22,2 19,4 16,7 15,6 9,8
	4	23,4 18,7 15,7 14,5 8,9
	5	25,9 15,6 14,5 13,5 9,1
Полифенол- оксидаза	1	20,8 14,6 12,4 11,4 5,8
	2	36,8 15,6 11,5 10,7 9,7
	3	42,1 36,7 21,4 14,7 10,4
	4	41,4 38,5 21,3 13,5 9,5
	5	34,6 28,9 20,2 10,5 5,6

Уровни активности оксидоредуктазы снижаются незначительно, что указывает на высокую ассимиляционную способность элодеи канадской. Как видно из полученных данных, наибольшее снижение уровня активности отмечалось именно на пероксидазе, это позволяет заключить, что пероксидазный путь деструкции нефтяных компонентов буровых сточных вод является преобладающим (табл. 2).

Ферментный показатель, рассчитанный как отношение активности фермента в растении, подвергнутого интоксикации, к активности в контроле, показывает, что при экспозиции от 5 до 7 суток наблюдается первоначальное снижение активности, а затем существенная индукция. Это указывает на включение защитных механизмов растений – синтеза стрессовых ферментов и биотрансформацию загрязнителей с участием оксидоредуктаз.

Степень ингибирования оксидаз, в частности каталазы, зависит от степени разбавления. Разбавления 1:10 уже достаточно, чтобы была ответная реакция растений на воздействие, проявилась как нарастание активности.

Таким образом, исходя из экспериментальных данных, можно заключить, что ферментные системы водных растений, ответственные за окислительные превращения, устойчивы к действию нефтяных компонентов буровых сточных вод. Можно утверждать, что нефтяные компоненты являются биологически разлагаемыми под действиями микробных популяций природных вод и экзоферментов, а водные растения обогащают воду перекисью водорода, и при удачном сочетании в водоемах будут происходить окислительные деструкции нефтяных углеводородов.

Тканов А. А., аспирант

Сахалинского государственного университета

РАЗВИТИЕ ЗРЕЛЫХ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ В КОЛЛЕКТИВЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ

За каждым возможным определением зрелых отношений стоит тот или иной взгляд на природу зрелого или взрослого человека.

Постоянно меняющееся современное общество, условия труда в нем создают для человека правила и требования поведения, соблюдение которых поможет оградить их от ряда опасностей,

предъявляемых разными профессиями и производственными узлами. Для профессии спасателя и успешного овладения и развития своей деятельности необходимо обладать рядом качеств, требований, отвечающих этой профессии (знания, опыт, умение общаться, строить отношения, сложенная работа в коллективе, предвидеть ситуацию т. д.). Из приведенного выше списка качеств можно выделить наиболее значимое, а именно сложенная работа в коллективе и межличностное взаимоотношение в нем. Для того чтобы лучше понять суть отношений между людьми, необходимо развивать внутренний потенциал, тенденции, заложенные в нем; т. е. создавать условия для зрелых межличностных взаимоотношений. Именно это качество, по моему мнению, вбирает ряд существенных характеристик наиболее успешного коллектива.

Можно определить зрелые отношения как отношения принятия и понимания между двумя самоосуществляющимися как души и демонстрирующими высокий уровень внутренней согласованности людьми [2].

Можно определить их и как отношения между людьми, способными к совершению ответственных поступков и сознающими ценностно-смысловые и мировоззренческие предпосылки и следствия каждого из своих поступков, как отношения между людьми, каждый из которых смотрит на другого «глазами, полными любви» и «глазами вечности»: видя в себе и другом целостность и ценность человеческого бытия [2].

По словам Э. Фромма, К. Роджерса, способность к любви как к самоотдаче зависит от уровня развития самосознания человека и непосредственно связана с осознанием себя человеком, который может и хочет дарить себя другим. Дарить, не теряя, а приобретая. Зрелость, да и само «здоровье» человека, отношения между людьми связаны со способностью дарить, отдавать. Утрачивая способность дарить, мы ограничиваем самих себя, ставим планку, «обрезаем» перспективу наших отношений. Не так страшны сами по себе нищета и голод, сколько осознание и переживание того, что ты лишен способности дарить что-либо себе и другим людям [1].

Согласно Э. Фромму и К. Роджерсу можно сделать вывод о том, что изменения отношений к другим людям происходят из-за влияния внутренней психики человека (мотивы, влечения), при этом, если мотивы и цели, обусловленные внутренними тенденциями, будут неадекватны, то и их влияние на окружающих будет тоже неадекватным, затрудненным.

Зрелые отношения изменяют нас не только личностно, но духовно. Душа человека развивается и взрослеет в реальном об-

щении с другим человеком, столкновении с многочисленностью жизненных и смысловых позиций, точек зрения на происходящее. Первый удачный опыт построения зрелых отношений для личности сопровождается открытием: «Я и не предполагал, что так умею любить». Любому человеку так или иначе приходится пройти путь от незрелого поведения к более зрелому. Дело только в том, раньше или позже это произойдет. Любовь — не столько чувство само по себе, сколько деятельность — деятельность сопереживания и понимания другого человека и себя самого [9].

С. Л. Рубинштейн писал: «Отношение к другому человеку, к людям составляет основную ткань человеческой жизни, ее сердцевину. «Сердце» человека все соткано из его человеческих отношений к другим людям; то, чего оно стоит, целиком определяется тем, к каким человеческим отношениям человек стремится, какие отношения к людям, к другому человеку он способен устанавливать» [8].

На мой взгляд, высказывание С. Л. Рубинштейна вполне справедливо указывает на то, что по способностям человека, его умениям можно узнать его самого. Именно знание внутренней инстанции дает нам возможность овладеть теми способностями, которые необходимы для установления контактов во внешней среде.

В. Н. Мясищев ввел понятие «психологическое отношение» и определил его как целостную систему индивидуальных, избирательных, сознательных связей личности с различными сторонами объективной действительности как систему, которая складывается в ходе истории развития человека, выражает его личный опыт, определяет действия и переживания [7].

Честность как принцип отношения человека к человеку

В зависимости от преобладания в ценностной ориентации личности принципа «быть» или принципа «иметь» ее отношение к другому человеку может быть честным или нечестным. Если в ценностной ориентации человека преобладает стремление к осуществлению принципа «быть, то его отношение ко всякому другому человеку носит честный и бескорыстный характер. Честное отношение к человеку выступает здесь как результат правильной ценностной ориентации. Если в ценностной ориентации человека преобладает стремление к осуществлению принципа «иметь, то его отношение к другому человеку может носить нечестный и корыстный характер. В этом случае каждый человек рассматривается им как средство для достижения его эгоистических интересов. Нечестное отношение к человеку выступает здесь как следствие неправильной ценностной ориентации» [8].

Анализируя данные принципы, я делаю вывод о том, что не для всех людей одинаково важно, каким способом и средством можно достигать своего благополучия. Ложью, коварством и другими негуманными, аморальными путями в первом случае или глубоким переживанием быта, созерцанием благ, бескорыстным, но справедливым отношением к людям во втором случае, что так необходимо для человека, от действий которого зависят жизни других.

Зрелые межличностные отношения: условия развития

Созерцательная активность в отношении другого человека — один из основных показателей зрелых отношений между людьми [6]. Когда межличностная дистанция становится не только минимальной, а «отрицательной», возникает ощущение реального существования такой области, в равной мере принадлежащей и тебе, и партнеру, которую нельзя назвать ни областью соприкосновения, ни даже областью пересечения, — это именно область взаимопроникновения [3]. Человеческие отношения вообще подчинены одной интересной закономерности. В них несложно войти, но сложно — остаться [5].

Глубинное общение предполагает каждый раз необходимость «заманивания», «приглашения» другого человека к многоуровневой коммуникации. Каждый раз мы начинаем заново: каждая встреча — знакомство с другим человеком. Как правило, как только вам что-либо становится по-настоящему понятно в другом человеке, вы начинаете его «терять». Чтобы сохранить отношения с близкими людьми, подчас нужно искать так, «чтобы ничего не найти». Важно обнаруживать внутри своего собственного опыта постулаты и стереотипные схемы, которые отвечают за то, «к какому роду объектов» вы относите другого человека, те, которые определяют ситуацию общения как более или менее перспективную или неперспективную [4].

Вышеизложенный материал о зрелых отношениях наталкивает меня на рассуждения об условиях их развития, как описывалось выше, это: информация о партнере, релевантные модели друг друга, глубинное общение, способность дать тепло и многое другое. Вопрос состоит в том, что правильное развитие каждого из этих обстоятельств требует от человека внутренних усилий, затрат некоторых его волевых ресурсов. Поэтому зрелые межличностные отношения в данном случае обретают форму устремления к познанию истин с восприятием природы других людей такими, какие они есть, а не такими, какими хотели бы видеть их мы.

Зрелые отношения характеризуются как спокойные, счастливые, гибкие, легкие, динамичные, требующие усилий и пред-

сказуемые. Для них типичны высокая осознанность, совместный характер развития партнеров, гармоничность, открытость и перспективность. Зрелые отношения оцениваются как сложные, творческие и глубокие. Для зрелых отношений близки к нейтральной отметке показатели по шкалам автономность — зависимость и конфликтность — бесконфликтность. Наиболее характерными чертами зрелых отношений являются: гибкость, осознанность, гармоничность, открытость, глубина, а также творческий и совместный характер, делающие эти отношения внутренне динамичными, более «легкими», т. е. скорее придающими человеку силы, чем отнимающими их, более перспективными и приносящими большее ощущение счастья [9].

Обобщив все рассуждения в этой статье и опираясь на работы ученых, вобравших высказывания многих ученых (Роджерса, Фромма, Адлера), я пришел к выводам, дающим четкое представление о том, как соотносятся между собой качества успешного спасателя и уровень его зрелых межличностных отношений, данное сравнение может послужить необходимым критерием для всех специалистов по чрезвычайным ситуациям, ведь, как уже говорилось, от слаженности коллектива данных профессий зависят жизни других, кто в первую очередь надеется на тех, кто сможет им помочь. Черты личности, присущие данным людям, отличающие их от среднестатистических людей, показывают, насколько многообразен, богат и бесконечно удивителен внутренний мир человека. Дающий уникальные возможности и способности осознать ряд действий, приближающих его к раскрытию внутреннего потенциала, дающий свободу мыслям и чувствам, приближающим нас к максимально духовному развитию.

Список литературы

1. Роджерс, К. Р. Несколько важных открытий / К. Р. Роджерс // Вестник МГУ. — Сер. 14: Психология. — 1990. — № 2. — С. 57–65.
2. Успенский, П. Д. Лекция о сверхчеловеке. Психология возможной эволюции человека / П. Д. Успенский. — М.: Гумус, 1997. — 144 с.
3. Adler, A., Social Interest, New York: Putnam, 1939.
4. Fromm, E., Man for Himself, New York: Holt, Rinehart and Winston, 1947.
5. Giersch J. «Will you marry me... and be my mom?» — Redmond, WA: Professional Counselor Books. — 1989. — 114 p.; Rogers C. P. Becoming partners: Marriage and its alternatives. — N.-Y.: Delacorte Press, 1972. — 243 p.; Kham As. J. Identity and stability within the marriage relationship // J. of Marriage and the Family. — 1976. — V. 38. — № 3. — P. 535–548.

6. Vaughn L. Being-in, Being-for Being-with. Moustakas C. // AHP Perspective. — July-august. — 1997. — P. 34–35.
7. http://status-svoboda.narod.ru/gl1_2.html
8. www.klikovo.ru/db/msg/693
9. <http://www.my-love.ru/articltls/compatibility/zrelieotn.html>

Фараджева Н. А., канд. пед. наук, доцент
кафедры техники, технологии
и безопасности жизнедеятельности;

Номоконова Е. А.,
Забайкальский государственный гуманитарно-педагогический университет им. Н. Г. Чернышевского

АДАПТАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ВОСТОЧНОГО ЗАБАЙКАЛЬЯ

Определены виды физкультурно-оздоровительных занятий в режиме дня у дошкольников 5–7 лет, позволяющих значительно повысить целенаправленную двигательную активность в пределах 8–9 часов в неделю. Представлены данные эффективности воздействия физкультурно-оздоровительных занятий на физическое развитие, физическую подготовленность и работоспособность, адаптационные возможности организма и в целом состояние здоровья дошкольников Восточного Забайкалья.

Здоровье человека, а тем более подрастающего поколения, является непревзойденной ценностью общества и основным критерием его благополучия. Восточное Забайкалье на сегодняшний день по природно-климатическому и социально-экономическому положению относится к депрессивным или критическим регионам России. Продолжительная суровая зима, среднегорье и пониженное содержание кислорода, резкие перепады суточных температур значительно ограничивают двигательную активность и в соответствии с этим оказывают отрицательное влияние на состояние здоровья. Ряд авторов подчеркивают, что экологические проблемы начинают сказываться на процессах формирования здоровья, включая изменения процессов возрастной динамики, появление сдвигов в клинике и характере заболеваний, длительности течения и разрешения патологических процессов, то есть затрагивающие биологию человека.

Обозначенные проблемы касаются состояния здоровья современных дошкольников и нуждаются в пристальном внимании не только медицинских работников, но и педагогов, родителей и общественности. Особое место и ответственность отводится образовательной системе, которая должна сделать воспитательно-образовательный процесс здоровьесформирующим.

Целью нашего исследования явилась разработка и научное обоснование организованной двигательной активности в дошкольном образовательном учреждении, направленной на формирование здоровья, развитие физических качеств и повышение адаптационных возможностей организма детей 5–7 лет, проживающих в условиях Восточного Забайкалья.

Так как в регионе отсутствуют нормативы показателей физического развития детей дошкольного возраста, мы провели сравнительный анализ полученных экспериментальных данных с другими регионами. В результате исследования было выявлено, что дети старшего дошкольного возраста Сибирского региона по показателям физического развития и двигательной подготовленности значительно уступают сверстникам других регионов России.

Сравнительный анализ показателей здоровья, в частности, физического развития детей старшего дошкольного возраста Восточного Забайкалья с данными других регионов России, показал, что уровень физического развития детей Восточного Забайкалья не имеет существенных различий. Но в то же время функциональные показатели физического развития детей Восточного Забайкалья значительно ниже данных детей других регионов Российской Федерации. Так, жизненная емкость легких (ЖЕЛ) у девочек 5-летнего возраста в Российской Федерации составляет $1,0 \pm 0,12$, у мальчиков — $1,1 \pm 0,10$ л, у их сверстников из г. Читы, по нашим исследованиям, только $0,793 \pm 0,028$ и $0,859 \pm 0,04$ л соответственно. Низкие показатели ЖЕЛ у детей Восточного Забайкалья по сравнению с данными других регионов Российской Федерации указывают на большую чувствительность дыхательной системы в этом возрасте к климатическим, экологическим, социальным условиям проживания. У них отмечаются различные заболевания, обусловленные неблагоприятными природно-климатическими условиями и рядом других факторов, в том числе и социальных.

На реализацию программы физического развития ребенка оказывают влияние как климатогеографические факторы, так и двигательная активность, в частности, организация физического воспитания, физкультурно-оздоровительные занятия в дошкольных учреждениях. Исходя из данного положения,

мы рассматривали влияние двигательной активности: постановки физического воспитания и физкультурно-оздоровительных занятий в режиме дня в дошкольном образовательном учреждении на состояние здоровья старших дошкольников. Экспериментальные исследования по оценке эффективности разработанного двигательного режима в условиях дошкольного образовательного учреждения продолжались два года. Все режимные моменты в планировании физкультурно-оздоровительной деятельности проводились по общепринятой программе воспитания и обучения в детском саду. В систему физкультурных занятий контрольной группы в течение недели были включены: утренняя гигиеническая гимнастика — ежедневно; физкультурные занятия, два в зале и одно на улице и др. В экспериментальной группе дополнительно к обязательным занятиям по физическому воспитанию во второй половине дня проводились два занятия по обучению плаванию, лечебному плаванию и гидроаэробике; два занятия ритмической гимнастикой, корригирующей и дыхательной гимнастикой, фитбол-гимнастикой. Технология постановки физического воспитания, физкультурно-оздоровительных занятий в режиме дня дошкольного образовательного учреждения позволила повысить целенаправленную двигательную активность у детей 5—7 лет, до 8 часов 15 минут в старшей и до 9 часов 30 минут в подготовительной группах.

Разработанная и внедренная система физкультурных, оздоровительных занятий у детей 5—7 лет, наряду с повышением целенаправленной двигательной активности, способствовала более существенному повышению показателей физического развития в экспериментальной группе по сравнению с контрольной. Анализ изменения антропометрических показателей детей в течение двухлетнего эксперимента, то есть с 5 до 7 лет, а также за летний период позволил выявить, что наиболее существенный прирост в экспериментальной группе отмечен в длине тела, ЖЕЛ, частоте сердечных сокращений (ЧСС) у мальчиков по сравнению с девочками. В изменениях массы тела, артериального давления, окружности грудной клетки отсутствуют значительные различия в приростах этих показателей. Прирост длины тела у девочек экспериментальной группы с 5 до 7 лет составил у девочек 13,4 см (17,2 %), у мальчиков — 15,1 см (14,04 %), а в контрольной группе у девочек 12,6 см (11,6 %), у мальчиков — 13,4 см (12,2 %). Масса тела увеличилась на 4,7 кг (29,2 %) и 5,03 кг (29,2 %) соответственно в контрольной группе, а в экспериментальной группе на 5,33 кг (32,3 %) и 5,44 кг (31,8 %). На протяжении двух лет ЧСС уменьшилась у мальчиков в экспериментальной группе на 10,3, у девочек — на

6,53, в контрольной — на 5,6 и 5,2 уд/мин. Повышение функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем в экспериментальной группе связано с комплексным воздействием ритмической гимнастики, занятий плаванием, фитболгимнастикой, лечебным плаванием, включением дыхательных упражнений в утреннюю гимнастику, занятий физической культурой на свежем воздухе и т. д.

Организационно-методической особенностью педагогического эксперимента являлось повышение организованной двигательной активности, а также наличие месячных — мезоциклов по длительности развития конкретных качеств с использованием поквартального, повторно-кольцевого методов планирования физического воспитания в дошкольных образовательных учреждениях. Полученные нами экспериментальные данные по развитию физических качеств и работоспособности детей 5 лет Восточного Забайкалья находятся на более низком уровне по сравнению с аналогичными результатами других регионов России. Результаты развития скоростно-силового качества — прыжки в длину с места составили у детей 5 лет г. Читы $90,52 \pm 3,75$ см — мальчики, $92,01 \pm 2,75$ см — девочки, а у детей старшего дошкольного возраста Крайнего Севера $101,01 \pm 2,00$ см. Динамометрия правой кисти у мальчиков, проживающих на Крайнем Севере, составляет $6,6 \pm 0,2$ кг, у мальчиков г. Иркутска — $6,42 \pm 0,27$ кг. У их сверстников г. Читы динамометрия правой кисти составила $4,35 \pm 0,36$, у девочек — $4,01 \pm 0,34$ кг. Наряду с более низкими показателями уровня развития физических качеств у детей 5 лет г. Читы выявлена также и более низкая физическая работоспособность организма по сравнению с их сверстниками других регионов. Физическая работоспособность (PWC 150) детей Крайнего Севера в 5 лет составляет $181,2 \pm 2,83$, Заполярья (PWC 170) — $179,4 \pm 5,0$ кгм/мин. У детей Восточного Забайкалья физическая работоспособность мальчиков 5 лет составила $138,4 \pm 2,5$, а девочек — $132,6 \pm 2,6$ кгм/мин., в 7 лет соответственно $234,6 \pm 2,8$ и $206,8 \pm 1,8$ кгм/мин.

Сравнительный анализ физической подготовленности и работоспособности детей 5 лет Забайкалья с показателями других регионов, а особенно с детьми Крайнего Севера и Заполярья, позволяет нам сделать заключение, что климатические и социальные условия проживания, экологическая обстановка и постановка физического воспитания в ДОУ в дошкольном возрасте оказывает существенное влияние на состояние здоровья детей этого возраста.

Повышение двигательной активности с использованием плавания, ритмической гимнастики, фитболгимнастики, ле-

чебного плавания и коррекционных занятий, дыхательной гимнастики, закаливание способствовали существенному приросту в развитии физических качеств и работоспособности в экспериментальной группе в течение как первого, так и второго года обследования по сравнению с контрольной группой. У мальчиков экспериментальной группы прирост (за два года с 5 до 7 лет) в развитии скоростно-силовых способностей в броске мяча 1 кг составил 33,2 см, в контрольной — 31,6 см; в развитии качества общей выносливости в беге на 300 м показатели улучшились на 10 сек. в экспериментальной группе, в контрольной группе — на 7,0 сек. На протяжении летнего времени у мальчиков и девочек 5–6 лет экспериментальной группы наблюдались статистически достоверные приросты в повышении уровня развития ловкости в беге 4 ч. 9 м, в прыжках в длину с места, бросках набивного мяча, динамометрии правой и левой кисти. За летний период в контрольной группе у детей 5–6 лет нами выявлены достоверные приросты у мальчиков в бросках набивного мяча 1 кг; в динамометрии правой и левой кисти; у девочек — в челночном беге 4 ч. 9 м и в динамометрии правой, левой кисти. Повышение уровня развития остальных двигательных качеств — скоростных, выносливости, ловкости и физической работоспособности — за летний период у мальчиков не наблюдается. На протяжении второго года обследования детей 6–7 лет в экспериментальной группе наблюдались более существенные приросты в развитии физических качеств по сравнению с первым. В развитии качества быстроты в беге на 30 м с высокого старта прирост за второй год составил 0,83 сек., в скоростно-силовых способностях — бросок набивного мяча 1 кг — на 73 см, а за первый год — только 0,51 с и 33,2 см соответственно. На протяжении второго года эксперимента у мальчиков 6–7 лет контрольной группы выявлено достоверное повышение уровней физической подготовленности во всех исследуемых физических качествах. Прирост в развитии качества быстроты составил за учебный год 1,15 сек., в беге на 300 м — 10,6 сек., в бросках набивного мяча 1 кг — 41,5 см, в физической работоспособности на 33,7 кгм/мин. У девочек контрольной группы 6–7 лет статистически достоверные различия на протяжении учебного года выявлены в повышении физических качеств быстроты, ловкости, силовых способностей — бросках мяча, динамометрии и физической работоспособности. В повышении скоростно-силовых способностей в прыжках в длину с места, в развитии общей выносливости в беге на 300 м у девочек наблюдается только тенденция к их повышению.

Анализ изменения физической подготовленности, работоспособности у детей за два года, то есть с 5 до 7 лет, показал, что более существенный прирост в развитии физических качеств и работоспособности наблюдается у мальчиков по сравнению с девочками. Наибольший прирост в физической работоспособности за период эксперимента выявлен у детей экспериментальной группы (у мальчиков 96,2 кгм/мин., у девочек 74,2 кгм/мин.) по сравнению с контрольной (60,9 кгм/мин. и 45,8 кгм/мин. соответственно).

Динамические наблюдения в течение двух лет за особенностями адаптационного потенциала (АП) системы кровообращения, к разному уровню двигательной активности, технологии постановки физического воспитания и к физкультурно-оздоровительным занятиям показали, что у детей, имеющих повышенный уровень этой активности в пределах 8–9 часов в неделю, наблюдается улучшение функциональных возможностей. У мальчиков экспериментальной группы АП снизился за 2 года с $2,16 \pm 0,03$ до $1,98 \pm 0,02$, то есть на 0,18 усл. балла, а у девочек это снижение произошло на 0,19 балла. У детей контрольной группы за период эксперимента произошло повышение показателей АП, что свидетельствует о снижении функциональных возможностей организма и, соответственно этому, развитии утомления в течение первого и второго учебного года. У мальчиков АП повысился за два года обследования на 0,09, у девочек — на 0,06 усл. балла. В контрольной группе процесс адаптации поддерживается за счет напряжения адаптационно-приспособительных механизмов.

Такие разнонаправленные объективные реакции, отражающие разную степень адаптации системы кровообращения к условиям пребывания детей в дошкольных образовательных учреждениях, климатическим и социальным условиям проживания, свидетельствуют о необходимости повышения организованной двигательной активности, введения физкультурно-оздоровительных занятий у детей 5–7 лет с целью создания благоприятных условий для адаптации растущего и развивающего организма.

Проведенное нами исследование позволяет сделать следующие выводы:

1. Высокий эффект адаптации дошкольников 5–7 лет к климатическим, экологическим и социальным условиям Восточного Забайкалья достигается рациональной двигательной активностью детей. Двигательную активность в пределах 8–9 часов в неделю следует считать важнейшим компонентом, обеспечивающим повышение здоровья и адаптационных возможностей детей старшего дошкольного возраста.

2. Тренировочный и оздоровительный эффект обеспечивается реализацией технологии проведения физкультурных, физкультурно-оздоровительных занятий, предусматривающих занятия по плаванию, ритмической гимнастике, фитболгимнастике, лечебному плаванию, дыхательной гимнастике, проведения закаливающих, коррекционных мероприятий.

3. Технология физкультурно-оздоровительных занятий способствовала расширению адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы детей как к физическим нагрузкам, так и к условиям проживания в Восточном Забайкалье. У мальчиков и девочек экспериментальной группы в течение двухлетнего педагогического эксперимента наблюдается снижение показателей АП на 0,18 и 0,19 условных балла.

Фролова Е. Ф.,

*ОГОУ ДПО «Учебно-методический центр
по гражданской обороне, чрезвычайным ситуациям
и пожарной безопасности Сахалинской области»*

ОПАСНЫЕ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ: СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОГНОЗА, ОЦЕНКИ И УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ЧС, СИСТЕМА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ

В статье рассматриваются современные методы прогнозирования, управления рисками и меры по их предупреждению и ликвидации.

На территории России, обладающей чрезвычайно большим разнообразием геологических, климатических и ландшафтных условий, наблюдается более 30 видов опасных природных явлений. Наиболее разрушительными из них являются: наводнения, подтопления, эрозия, землетрясения, оползни, сели, карст, суффозия, горные удары, снежные лавины, ураганы, штормовые ветры, смерчи, сильные заморозки, различные мерзлотные явления. Одни явления происходят в виде внезапных и кратковременных событий (землетрясения, оползни, сели, лавины, обвалы, карстовые провалы, смерчи), принося большие материальные потери и гибель людей. Другие — например, подтопления, эрозия — развиваются длительное время, редко приводят к человеческим жертвам, однако материальный ущерб вызывают катастрофический.

Пятую часть территории Российской Федерации занимают зоны сейсмической опасности. Наиболее сейсмически опасными остаются Северный Кавказ, Байкальский регион, полуостров Камчатка, остров Сахалин, Курильские острова. Площадь зон повышенной сейсмической опасности с интенсивностью 7 баллов составляет около 20 %, а интенсивностью 8–9 баллов – более 5 % территории Российской Федерации. На данной территории проживает более 20 млн. человек.

Опасность – возможность реализации в окружающей человека среде (природной и социальной) при некоторых условиях (случайного или детерминированного характера) нежелательных событий (военного, технического, природного, экономического или социального характера – аварий, стихийных бедствий, эпизоотий, эпифитотий, эпидемий, экономических или социальных конфликтов и т. д.) и, как следствие, возникновение в окружающей среде тех или иных угроз, способных привести к нежелательным последствиям – ущербу для личности, общества, природной среды.

Чрезвычайная ситуация – обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Чрезвычайные ситуации классифицируются по характеру источника – природные, техногенные, социальные и экологические, а также по масштабам – локальные, муниципальные, межмуниципальные, региональные, межрегиональные, федеральные.

Россия располагает огромным хозяйственным комплексом по объему инфраструктуры и спектру опасных технологий, сравнимым с тем, которым располагают ведущие страны мира.

Наибольшую угрозу представляют крупные ядерные и радиационные аварии, в первую очередь аварии на АЭС; аварии на предприятиях нефте- и газохимических комплексов; аварии на крупных трубопроводных системах, объектах ракетно-космического комплекса и др.

Увеличение числа и масштабов последствий техногенных аварий и катастроф обусловлено не только ростом сложности производства с применением новых технологий, требующих высоких концентраций энергии, опасных для жизни человека веществ и оказывающих заметное воздействие на компоненты окружающей среды, но и крупными структурными изменения-

ми в экономике страны, приведшими к сбою в сфере финансирования, высоким и прогрессирующим уровням износа и старения основных фондов, падением технологической и производственной дисциплины и снижением квалификации персонала, переносом сроков ремонта и замены оборудования, упрощением регламентного обслуживания.

Мониторинг окружающей среды — система наблюдений и контроля, проводимых регулярно, по определенной программе для оценки состояния окружающей среды, анализа происходящих в ней процессов и своевременного выявления тенденций ее изменения (ГОСТ Р 22.1.02-95).

Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций на территории субъектов Российской Федерации включают в себя:

- мониторинг окружающей среды, опасных природных процессов и явлений;
- прогнозирование чрезвычайных ситуаций природного характера;
- мониторинг состояния безопасности зданий, сооружений и потенциально опасных объектов;

- прогнозирование техногенных чрезвычайных ситуаций.

Под мониторингом и прогнозом рисков ЧС понимается:

- систематическая оценка (наблюдение, контроль) рисков ЧС на основе реальных статистических данных за определенный предшествующий период;

- постоянное или систематическое наблюдение и контроль за состоянием источников ЧС с целью получения данных для последующего прогноза возникновения источников ЧС;

- прогноз рисков ЧС на определенный прогнозный период времени, осуществляемый на основе указанных выше данных, т. е. реальных статистических данных за определенный прошедший период и результатов наблюдения и контроля за состоянием источников ЧС на момент осуществления прогноза.

В настоящее время положение дел по этой проблеме характеризуется следующим образом:

- система наблюдения и контроля за состоянием источников ЧС природного характера в определенной мере удовлетворяет наши потребности, хотя и далека еще от совершенства, а за состоянием источников ЧС техногенного характера — неудовлетворительна по многим причинам (сложность, объемность и т. п.).

Система мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций

Основными задачами Системы мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций (СМП ЧС) являются:

— оперативный сбор, обработка и представление в органы исполнительной власти всех уровней и органы местного самоуправления информации о потенциальных источниках чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, природно-техногенного и биолого-социального характера;

— создание и поддержание банка данных по чрезвычайным ситуациям, прогнозирование возникновения, характера развития чрезвычайных ситуаций и их последствий, заблаговременная разработка состава и содержания мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций и смягчению их социально-экономических последствий;

— проведение лабораторного контроля, своевременное обнаружение и индикация радиоактивного, химического, биологического заражения (загрязнения) питьевой воды, пищевого и фуражного сырья, продовольствия, объектов окружающей среды;

— принятие экстренных мер по защите населения, сельскохозяйственного производства от радиоактивных, отравляющих, аварийно химически-опасных веществ и возбудителей инфекционных заболеваний, а также иные задачи, определенные для сети наблюдения и лабораторного контроля.

Межведомственная система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, являясь функциональной, информационно-аналитической подсистемой РСЧС, объединяет усилия функциональных и территориальных подсистем РСЧС в части вопросов мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций и их социально-экономических последствий и одновременно повышает эффективность деятельности сети наблюдения и лабораторного контроля.

Прогнозирование ЧС природного характера осуществлялось на основе информации, поступающей из центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ЦГМС), центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора, центра государственного мониторинга геологической среды, Всероссийского центра мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций МЧС России.

Основными задачами региональных и территориальных центров мониторинга являются:

— сбор, анализ и представление в соответствующие органы государственной власти информации о потенциальных источниках чрезвычайных ситуаций и причинах их возникновения в регионе, на территории;

— прогнозирование чрезвычайных ситуаций и их масштабов;

— организационно-методическое руководство, координация деятельности и контроль функционирования соответствующих звеньев (элементов) регионального и территориального уровня системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций;

— организация проведения и проведение контрольных лабораторных анализов химико-радиологического и микробиологического состояния объектов окружающей среды, продуктов питания, пищевого, фуражного сырья и воды, представляющих потенциальную опасность.

Оценка и управление рисками чрезвычайных ситуаций

Риск чрезвычайной ситуации — возможность того, что на определенной территории за определенный период времени могут возникнуть определенные источники ЧС и, соответственно, ущербы.

Индивидуальный риск чрезвычайной ситуации — вероятность или частота возникновения в определенный период времени поражающих воздействий определенного вида (смертельный исход, нетрудоспособность, травмы средней тяжести и незначительные повреждения) для индивидуума в определенной точке пространства (где может находиться индивидуум), возникающих при реализации определенных опасностей.

Социальный риск чрезвычайной ситуации — вероятность нежелательных событий или частоты их возникновения, определяемая поражением определенного числа людей, подвергшихся поражающим воздействиям при реализации определенных опасностей. Характеризует масштаб катастрофичности реализации опасности.

Анализ риска возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС) техногенного характера и прогнозирования их последствий проводится на основе статистических данных о ЧС с учетом требований законов, нормативно-правовых актов, в соответствии с требованиями руководящих документов МЧС, по методикам, разработанным и рекомендованным МЧС России.

Управление природным риском осуществляется путем проведения мероприятий на разных уровнях:

— государственном (нормативно-правовое регулирование взаимоотношений различных субъектов в области безопасности, принятие решений на освоение новых территорий или отселение, принятие схем районирования территории по повторяемости и силе опасных природных явлений и соответствующих строительных норм, организация аварийно-спасательных служб и др.);

— региональном (принятие решений на повышение защи-

ценности населения, строительство сооружений инженерной защиты, разработка систем мониторинга опасных природных явлений и оповещения об опасных природных явлениях, разработка и реализация планов мероприятий по смягчению последствий стихийных бедствий и их ликвидации, проведение аварийно-спасательных и восстановительных работ);

- коллективном (восприятие различными социальными группами природных рисков и реагирование на них путем воздействия на органы законодательной и исполнительной власти);

- индивидуальном (принятие решения на заселение или отселение).

МЧС России уже в настоящее время на основе имеющихся оценок и прогнозирования рисков ЧС, а также разработок по мероприятиям, направленным на их снижение, способно подготовить соответствующие предложения в целевые программы и планы социально-экономического развития страны, учитывающие, с одной стороны, негативное влияние ЧС (рисков ЧС), и с другой — положительное влияние мероприятий по их снижению.

Среди нормативных актов, которые регламентируют решение вопросов снижения риска чрезвычайных ситуаций, важное место занимают законы и подзаконные акты, касающиеся планирования землепользования, лицензирования отдельных видов деятельности, декларирования, экономического регулирования и др.

Существуют научные, организационные и экономические основы анализа и управления риском чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для того, чтобы на последующем этапе приступить к практической реализации инвестиционных проектов, направленных на снижение рисков и смягчение последствий ЧС природного и техногенного характера.

Анализ риска осуществляется по схеме: идентификация опасностей, анализ (оценка и прогноз) угрозы — анализ риска ЧС на территории — анализ индивидуального риска для населения — сравнение с приемлемым риском — обоснование и реализация рациональных мер защиты, подготовка сил и средств для проведения аварийно-спасательных работ, создание необходимых ресурсов для смягчения последствий ЧС.

Система управления рисками чрезвычайных ситуаций (или управления природной, техногенной и социальной безопасностью населения). Для управления рисками чрезвычайных ситуаций следует развивать:

- систему мониторинга, анализа риска и прогнозирования чрезвычайных ситуаций как основы деятельности по снижению рисков чрезвычайных ситуаций;

- систему предупреждения чрезвычайных ситуаций и механизмы государственного регулирования рисков;

- систему ликвидации чрезвычайных ситуаций, включая оперативное реагирование на чрезвычайные ситуации, технические средства и технологии проведения аварийно-спасательных работ, первоочередного жизнеобеспечения и реабилитации пострадавшего населения;

- систему подготовки руководящего состава органов управления, специалистов и населения в области снижения рисков и уменьшения масштабов чрезвычайных ситуаций.

Проведение рациональной политики в области природной и техногенной безопасности означает установление рациональных пропорций между различными объектами этой политики на различных уровнях: страна, административно-территориальные образования отрасли экономики, отдельные потенциально опасные объекты. Для этого необходимо последовательное решение следующих задач, изложенных ниже по степени общности:

- определение приемлемого уровня риска для населения страны и оправданности видов деятельности (технологий) с учетом экономических и социальных факторов;

- определение рационального соотношения затрат на превентивные меры и на реагирование;

- рациональное распределение затрат на защиту от ЧС между территориями (регионами, субъектами Российской Федерации, другими административно-территориальными образованиями);

- оптимизация затрат на защиту рассматриваемой территории по видам опасности;

- выбор защищаемых объектов;

- выбор мер защиты.

Система мер по предотвращению и ликвидации последствий ЧС

Интересы своевременного получения достоверных данных о состоянии окружающей природной среды и потенциально опасных объектов требуют безотлагательного и планомерного осуществления следующих мероприятий:

- активизации деятельности по созданию Системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, включающей в себя развитие единого центра приема и обработки информации, поступающей от различных систем, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации;

- восстановления ведомственных систем наблюдения по количеству пунктов контроля и их оснащению (в частности,

систем Росгидромета, сейсмической сети Объединенного института физики земли РАН, учреждений Сети наблюдения и лабораторного контроля и других систем мониторинга);

- создания автоматизированных систем мониторинга и прогнозирования, основанных на современных средствах дистанционного зондирования, в том числе на носителях воздушного и космического базирования;

- создания банка данных о потенциально опасных производствах.

Неопределенность или отсутствие этих данных, особенно статистического характера, не только снижает достоверность прогнозных оценок, но и нередко служит непреодолимым барьером на пути постановки, проведения и применения прогнозных расчетов с целью оценки обстановки;

- разработки необходимого количества научно обоснованных и официально утвержденных методик, способных адекватно и с достаточной достоверностью охватить все возможные сценарии развития крупномасштабных чрезвычайных ситуаций со всеми многообразными сопутствующими явлениями. Разработка таких методик пока не стала постоянным приоритетом научно-технической политики в Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

- изыскания дополнительных источников финансирования программ, направленных на развитие и совершенствование мониторинга и прогнозирования производственных аварий и природных катаклизмов.

Комплекс мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера включает меры организационного, организационно-экономического, инженерно-технического и специального характера.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций как в части их предотвращения (снижения рисков их возникновения), так и в плане уменьшения потерь и ущерба от них (смягчения последствий) проводится по следующим направлениям:

- мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;
- рациональное размещение производительных сил по территории страны с учетом природной и техногенной безопасности;

- предотвращение в возможных пределах некоторых неблагоприятных и опасных природных явлений и процессов путем систематического снижения их накапливающегося разрушительного потенциала;

- предотвращение аварий и техногенных катастроф путем повышения технологической безопасности производственных процессов и эксплуатационной надежности оборудования;

- разработка и осуществление инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение источников чрезвычайных ситуаций, смягчение их последствий, защиту населения и материальных средств;

- подготовка объектов экономики и систем жизнеобеспечения населения к работе в условиях чрезвычайных ситуаций;

- декларирование промышленной безопасности;

- лицензирование деятельности опасных производственных объектов;

- страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта;

- проведение государственной экспертизы в области предупреждения чрезвычайных ситуаций;

- государственный надзор и контроль по вопросам природной и техногенной безопасности;

- информирование населения о потенциальных природных и техногенных угрозах на территории проживания;

- подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций.

Разработка и реализация государственной стратегии снижения рисков ЧС, методы и способы комплексного управления безопасностью территорий следующие:

- комплексный анализ и оценка рисков чрезвычайных ситуаций, создание и развитие научно-методических основ управления природными и техногенными рисками ЧС;

- создание и развитие систем мониторинга, лабораторного контроля и прогноз чрезвычайных ситуаций;

- развитие систем информационного обеспечения и автоматизированных информационно-управляющих систем прогнозирования и предупреждения;

- создание экономических механизмов регулирования деятельности в области снижения рисков;

- рациональное распределение средств на превентивные меры по снижению риска, меры по смягчению последствий ЧС;

- осуществление превентивных мер по снижению риска ЧС;

- проведение спасательных и восстановительных работ при ЧС.

Меры защиты населения и территорий осуществляются по двум основным направлениям:

- превентивные меры по снижению рисков и смягчению последствий ЧС, осуществляемые заблаговременно;

- меры по ликвидации последствий уже произошедших ЧС (экстренное реагирование — аварийно-спасательные работы и мероприятия по ликвидации последствий, возмещению ущер-

ба, включающие механизмы создания резервов материальных и финансовых ресурсов возмещения ущерба).

Рациональные меры защиты выбираются на основе анализа рисков. При этом вначале анализ проводится с целью определения риска разрушения отдельных объектов инфраструктуры, затем — стихийных бедствий для территории в целом и, наконец — природных и техногенных рисков для населения исследуемой территории.

Меры по ликвидации последствий фактически произошедших ЧС можно разделить на две группы:

- меры по экстренному реагированию, направленные на спасение людей, уменьшению последствий ЧС. Для реализации этой задачи в рамках РСЧС создаются, оснащаются, обучаются и поддерживаются в готовности к немедленным действиям аварийно-спасательные формирования, разрабатываются планы мероприятий по действиям в ЧС;

- меры по ликвидации последствий аварий, восстановительным работам, восполнению потерь, жизнеобеспечению населения пострадавших территорий. Для решения данной задачи создаются запасы материальных средств и финансовых ресурсов, страховые фонды.

Важное социальное и экономическое значение имеет планирование осуществления ряда крупных мероприятий по предупреждению и заблаговременной подготовке к ликвидации возможных последствий, а в идеале их существенного снижения, система мероприятий охватывает все уровни управления страной и все системы и подсистемы народного хозяйства. Это и повышение устойчивости объектов и технических систем, разработка и внедрение современных технологий, создание систем мониторинга и прогнозирования, разработка и реализация федеральных и региональных целевых программ, создание финансовых и материальных ресурсов, подготовка населения и многое, многое другое.

Исходя из оценки реальных рисков и их прогнозирования государство сможет формировать комплексную систему мер по обеспечению гарантированного на данной территории в конкретный период времени уровня риска для человека. Такой подход в будущем окажет серьезное влияние на практику социально-экономического планирования, а с учетом существующих мировых тенденций роста количества катастроф и кризисных явлений может стать доминирующим.

Список литературы

1. Оперативное управление мероприятиями РСЧС / Сборник лекций для руководящего состава МЧС России. — Кн. 1 /

Под общ. ред. В. Ф. Мищенко. — М.: ООО «ИПП «КУНА», 2004. — 500 с.

2. Воробьев, Ю. Л. Основы формирования и реализации государственной политики в области снижения рисков в чрезвычайных ситуациях: монография / Ю. Л. Воробьев. — М.: ФИД «Деловой экспресс», 2000. — 248 с.

3. Защита населений и территорий от чрезвычайных ситуаций / С. А. Буланенков, С. И. Воронов, П. П. Губченко и др.; под общ. ред. М. И. Фалеева. — Калуга: ГУП «Облиздат», 2001. — 480 с.

4. Кофф, Г. Л. Оценка последствий чрезвычайных ситуаций / Г. Л. Кофф, А. А. Гусев, Ю. Л. Воробьев, С. Н. Кузьменко. — М.: издательско-полиграфический комплекс РЭФИА, 1997.

Чайко А. А., аспирант
Сахалинского государственного университета

ВЛИЯНИЕ ГОРОДСКИХ СТОКОВ НА КАЧЕСТВО ВОДЫ В САХАЛИНСКИХ РЕКАХ: ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНА, СВЯЗАННЫЕ С ЗАГРЯЗНЕНИЕМ

В статье рассматриваются вопросы загрязнения Сахалинских рек различными загрязнителями.

Остров Сахалин, как известно, обладает густой речной сетью, однако здесь нет крупных рек, наиболее длинные водотоки не достигают 150 км в длину и относятся к малым рекам. Наиболее крупные из них в южной части острова — Лютога и Сусуя, они протекают через наиболее населенные территории, причем Сусуя протекает непосредственно через островную столицу город Южно-Сахалинск. Согласно данным химического анализа воды из реки Сусуя, полученным в ходе проведения автором полевых наблюдений в 2007, 2008, 2009 и истекшем периоде 2010 г., содержания органических загрязнителей здесь весьма высоки и часто катастрофичны. Однако на острове, в частности в его южной части, нет больших производств. Все промышленное производство, заключающееся в основном в добыче и переработке природного углеводородного сырья, сконцентрировано главным образом на севере. Источниками поступления загрязнителей в реки юга Сахалина могут служить лишь сельскохозяйственные угодья, фермерские хозяйства и

канализационные стоки городских и поселковых очистных сооружений, ливневой канализации и т. д. и т. п. Население Сахалина также невелико и не достигает и полумиллиона человек. В других странах, например в Японии, где территория больше в разы, а население больше на порядки, находят возможности для того, чтобы сохранить благоприятствующую экологическую обстановку. Следует также учитывать и технологический, производственный и научный потенциал Японии, экономика которой является одной из крупнейших экономик мира. При таком сравнении становится очевидным, что при низком развитии инфраструктуры, небольшом количестве населения, отсутствии больших предприятий Сахалин вполне способен сохранить свою природу, и в частности воду, чистой.

Однако цифры говорят сами за себя. Вода реки Сусуя чрезвычайно загрязнена. Наиболее высоки концентрации основных веществ, использующихся в сельском хозяйстве, это аммонийный азот и фосфаты, концентрации которых фиксировались на уровнях до нескольких ПДК [1, 2, 3, 4, 5, 7, 8]. Также наблюдается загрязнение воды сульфидом водорода (сероводород, H_2S), возникающим в природных водах вследствие разложения органики при сильном загрязнении их биогенными соединениями [6], что свидетельствует о проистекании в реке процессов разложения.

Сложная геоэкологическая ситуация, сложившаяся на реке Сусуя, вероятно, связана не с объемами хозяйственной деятельности и количеством населения областного центра, города Южно-Сахалинска, чьи канализационные стоки являются основным поставщиком загрязнителей в воду реки, а результатом неверной с технологической и логической точек зрения организации этой деятельности. Для начала следует помнить, что наши реки — это не Амазонка и не Волга, длина Лютоги составляет всего около 130 км, Сусуи — 83 км. Небольшие по длине и территории водного зеркала, реки Сахалина наиболее чувствительны к загрязнению даже небольшими количествами вредных веществ, а сходные физико-географические условия делают всех их наиболее уязвимыми в одних и тех же аспектах [9]. То, что может переработаться в естественных условиях большими реками, скажем, Сибири, способно уничтожить Сахалинские малые водотоки.

Здесь видится несколько основных проблем:

1. Технологическое устаревание, редкий ремонт и замена очистных сооружений на предприятиях, осуществляющих официальный сброс сточных вод в реку.

2. Наличие неконтролируемых источников поступления за-

грязнителей, таких, как несанкционированные свалки, единовременные сбросы загрязнителей на территорию водоохранной зоны и прочее.

3. Загрязнение притоков рек, ручьев как со сбросом загрязнителей непосредственно в воду, например, столь распространенное сейчас мытье машин с заездом в воду, с нарушением всяких экологических и даже просто этических норм, так и на прилегающие территории. После чего загрязнители с дождевым и талым снеговым стоком сносятся в притоки и с их водами выносятся в основные реки. Таким образом, даже источник поступления загрязнителя в лучшем случае можно определить с точностью до водотока, из которого он попал в основную реку, а для выяснения конкретного места загрязнения необходимо ставить створы через каждый метр на всех притоках, что даже при государственном финансировании в принципе невозможно.

4. Недостаточно проработанное законодательство как в вопросах защиты рек от загрязнения, так и в вопросах ответственности нарушителей за загрязнение. Штрафы мизерные, и заплатить их оказывается проще, нежели соблюсти норму закона.

Таким образом, стоки с городских и поселковых территорий, осуществляемые как централизованно, так и несанкционированные, делают воду сахалинских рек непригодной для использования.

Решение этих проблем может быть только комплексным, необходимо работать на государственном уровне по трем основным направлениям:

1. Усовершенствовать законодательство, усилив мотивацию сохранения природной чистоты вод, и это первый шаг, ибо без законодательной базы невозможны все прочие шаги.

2. Провести проверку и в случае необходимости содействовать переоснащению предприятий в плане очистки сточных вод.

3. Удалить из водоохранной зоны рек, непосредственно протекающих через городские территории, постройки и сельскохозяйственные объекты, своим присутствием неконтролируемо влияющие на состав речной воды.

Только комплексное решение вопроса позволит защитить реки Сахалина от загрязнения. Поставленная задача кажется сложной, но для Сахалина это вполне решаемый вопрос. На первом этапе даже соблюдение элементарных правил защиты водотоков и водоемов, установленных в официальных ГОСТах, может коренным образом улучшить ситуацию и снизить необоснованно высокое антропогенное давление, оказываемое довольно-таки небольшим количеством предприятий на качественный состав воды сахалинских рек.

Список литературы

1. Чайко, А. А. Агропромышленный комплекс города Южно-Сахалинска и его влияние на качественный состав воды в реке Сусуя / А. А. Чайко // Современные наукоемкие технологии. — М., 2009. — № 9. — С. 97–100.
2. Чайко, А. А. Влияние органических загрязнителей на воду р. Сусуи (юг Сахалина) / А. А. Чайко // Фундаментальные исследования. — М., 2007. — № 12. — С. 169–171.
3. Чайко, А. А. Влияние стоков городских коммуникаций и сельскохозяйственных предприятий на качество воды в реках юга Сахалина (на примере загрязнения вод реки Сусуи органическими веществами в 2007–2008 гг.) / А. А. Чайко; гл. ред. А. А. Василевский // Ученые записки Сахалинского государственного университета: сборник научных статей. — Вып. VIII. — Южно-Сахалинск: СахГУ, 2009. — 180 с. — С. 24–31.
4. Чайко, А. А. Годовые изменения содержания азота аммонийного в водах реки Сусуи / А. А. Чайко // Фундаментальные исследования. — М., 2008. — № 3. — С. 107–108.
5. Чайко, А. А. Загрязнение воды р. Сусуи (юг о. Сахалин) сульфидом водорода в 2007 г. / А. А. Чайко // Фундаментальные исследования. — М., 2008. — № 3. — С. 108–110.
6. Чайко, А. А. Загрязнения фосфатами вод реки Сусуя на юге Сахалина / А. А. Чайко // Вестник Российского государственного университета им. И. Канта. — Вып. 1. — Серия: Естественные науки. — Калининград: изд-во РГУ им. И. Канта, 2009. — С. 104–107.
7. Чайко, А. А. Изменение содержания некоторых органических загрязнителей в водах р. Сусуи в весенне-летний период (юг Сахалина) / А. А. Чайко // Успехи современного естествознания. — М., 2008. — № 1. — С. 68–69.
8. Чайко, А. А. Мониторинговые исследования изменения содержания азота аммонийного в водах реки Сусуя в 2007–2008 гг. / А. А. Чайко // Вестник Воронежского государственного университета. — Серия: География. Геоэкология. — Вып. II. — Воронеж, 2009. — С. 117–118.
9. Чайко, А. А. Сходство физико-географических условий как фактор, обуславливающий наличие общих экологических проблем крупных рек юга Сахалина / А. А. Чайко // Интеллектуальный потенциал вузов — на развитие Дальневосточного региона России, Материалы IX Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. 19–20 апреля 2007 г.: в 6 кн. — Кн. 2. — Владивосток: изд-во ВГУЭС, 2007. — С. 55–58.

ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЖЕЛЕЗА В ВОДАХ РЕКИ СУСУЯ В ПЕРИОД 2007–2009 гг.

В статье рассматривается изменение содержания железа в водах реки Сусуя в период с 2007 по 2009 г. включительно.

Железо общее (Fe суммарно) является обязательным контролируемым показателем при оценке качества воды поверхностного источника [1]. Пробы воды из реки Сусуя для анализа на содержание железа общего отбирались в рамках мониторингового исследования на двух створах: створе № 1–2 км выше административной границы города Южно-Сахалинска и створе № 2 в двух км ниже города по течению Сусуи. Согласно работе В. А. Чудаевой, для сахалинских рек характерно высокое содержание железа в стоке, однако также на фоновые концентрации его, по мнению этого автора, оказывает влияние и поступление загрязняющих веществ с городских территорий [2]. ПДК суммарного содержания железа в реках, имеющих рыбохозяйственное значение, к которым и относится Сусуя, составляет 0,1 мг/л [3].

Изменения фоновых концентраций железа общего во времени за период исследования представлены в виде графика (рис. 1).

Как видно невооруженным глазом, в тринадцати из восемнадцати испытаний концентрации железа (как и многих других загрязнителей [4, 5]) превышают максимально допустимые пределы содержания для таких рек, какой является Сусуя. Анализируя полученные результаты, можно сделать вывод о тенденции к увеличению загрязнения вод реки Сусуя соединениями железа.

В 2007 г. посезонное содержание выглядело следующим образом: весной фоновые концентрации железа общего на створе № 1 составляли 0,12 мг/л (1,2 ПДК), а на створе № 2 — 0,15 мг/л (1,5 ПДК); летом 0,03 мг/л (0,3 ПДК) и 0,038 мг/л (0,38 ПДК) в верхнем и нижнем створе соответственно; осенью — возросли до 0,16 мг/л (1,6 ПДК) в первом и 0,21 мг/л (2,1 ПДК) во втором створе.

В 2008 г. весенние концентрации железа по сравнению с прошлым годом выросли, составляя 0,17 мг/л (1,7 ПДК) в створе № 1 и 0,21 мг/л (2,1 ПДК) в створе № 2. Летние содер-

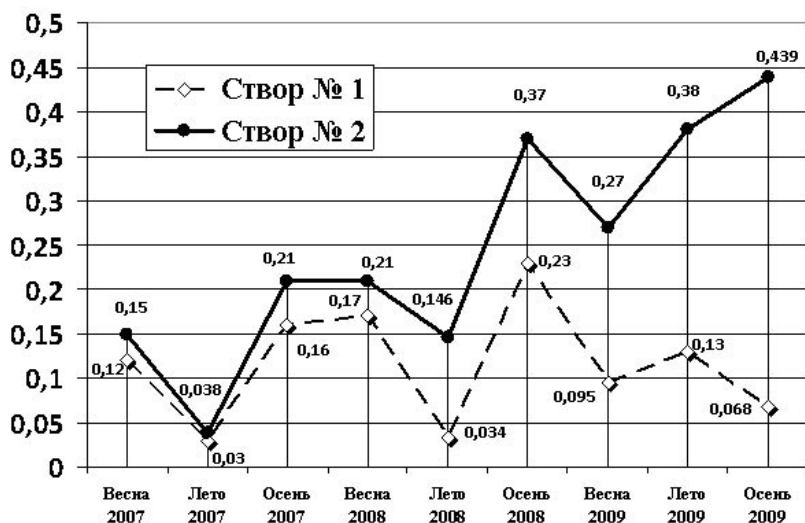


Рис. 1. График изменения содержания железа (Fe общ.) в водах р. Сусуя по сезонам года в 2007–2009 гг. (в мг/л)

жания (к концу сезона в августе) также имели рост в сравнении с прошлогодним фоновым уровнем: 0,034 мг/л (0,34 ПДК) в створе № 1 и 0,146 мг/л (1,46 ПДК) в створе № 2. Осенью содержание буквально «взлетело», достигнув своего максимума за весь предшествующий период наблюдений, и составило в створе № 1 – 0,23 мг/л (2,3 ПДК) и в створе № 2 – 0,37 мг/л (3,7 ПДК) соответственно.

В 2009 г. весной концентрации железа на створе № 1 снизились относительно тех же периодов 2007 и 2008 гг., но значительно возросли на створе № 2, указывая на непосредственное антропогенное воздействие города, через который протекает исследуемая река. Значения составили 0,095 мг/л (0,95 ПДК) и 0,27 мг/л (2,7 ПДК) соответственно. Летом фоновые концентрации загрязнителя продолжали рост, составив на нижнем створе практически уровень прошлой осени 0,38 мг/л (3,8 ПДК) и на верхнем 0,13 мг/л (1,3 ПДК). Осенью 2009 г. содержание железа на верхнем створе до города Южно-Сахалинска оказалось ниже предельно установленного уровня и составило 0,068 мг/л (0,68 ПДК), на нижнем же створе достигло рекордного уровня в 0,439 мг/л (4,39 ПДК) (максимальное значение). Такие концентрации железа в водах Сусуи отме-

чались ранее только при работе ныне не функционирующей резиновой фабрики.

На графике хорошо просматриваются тенденции изменения содержания железа в водах реки Сусуя. Кривые содержания железа на представленном графике не пересекаются. Створ № 2, таким образом, отличается в сравнении со створом № 1 повышенным содержанием в воде железа во все сезоны исследования, проводимого автором.

Таким образом:

1. Фоновые концентрации железа общего (Fe суммарно) в водах реки Сусуя повышены. Превышение фиксировалось как в нижнем створе, после прохождения рекой территории города и сельскохозяйственных угодий Южно-Сахалинска, так и до рассматриваемой территории. Максимальное загрязнение железом общим отмечалось осенью 2007 и 2008 г., весной 2008 г. и в летний и осенний периоды 2009 г. на створе № 2 — 0,439 мг/л (4,39 ПДК). Минимальное содержание фиксировалось летом 2007 и 2008 гг. — 0,03 мг/л (0,3 ПДК) и 0,034 мг/л (0,34 ПДК) соответственно.

2. Загрязнение, фиксируемое в створе № 1, указывает на поступление загрязнителя до городских территорий. К влиянию Южно-Сахалинских бытовых, коммунальных и сельскохозяйственных стоков следует относить только разницу в содержании железа между значениями, фиксированными в верхнем и нижнем створах. В целом при некоторых колебаниях значений отмечается общая тенденция к росту загрязнения железом воды реки Сусуя на обоих створах, как до, так и после прохождения рекой сельскохозяйственных и городских территорий.

3. Вызывает беспокойство высокое загрязнение речной воды соединениями железа, отмеченными еще до контрольного участка реки. Очевидно наличие на Сусуе источников интенсивного загрязнения контролируемые веществами до Южно-Сахалинска. Это могут быть как несанкционированные свалки бытовых отходов (то есть диффузные источники), так и стоки с фермерских угодий, размещенных в водоохранной зоне Сусуи с нарушением основных требований организации подобных предприятий. В любом случае требуется дальнейшее исследование предшествующего участка реки с целью выявления конкретного источника загрязнения.

Список литературы

1. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.4.027-95.

2. Чудаева, В. А. Особенности речного стока о. Сахалин. — Ч. 2: Распределение группы металлов в растворенной и твердой фазах речных вод / В. А. Чудаева. — Владивосток: АН СССР, Дальневосточное отделение, Тихоокеанский институт географии, 1988. — 46 с.

3. Перечень рыбохозяйственных нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение. — М.: ВНИРО, 1999. — 304 с.

4. Чайко, А. А. Влияние органических загрязнителей на воду р. Сусуи (юг Сахалина) / А. А. Чайко // Фундаментальные исследования. — М., 2007. — № 12. — С. 169–171.

5. Чайко, А. А. Изменение содержания некоторых органических загрязнителей в водах р. Сусуи в весенне-летний период (юг Сахалина) / А. А. Чайко // Успехи современного естествознания. — М., 2008. — № 1. — С. 68–69.

Чайко А. А., аспирант

Сахалинского государственного университета

ИЗМЕНЕНИЕ ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ФОСФАТОВ В ВОДАХ РЕКИ СУСУЯ В 2007–2010 гг.

В статье рассматриваются изменения фоновых концентраций фосфатов в водах реки Сусуя в 2007–2010 гг.

Ежесезонные наблюдения на реке Сусуя, начатые с 2007 г., свидетельствуют о всевозрастающем загрязнении вод реки органическими веществами, в том числе соединениями фосфора. Фосфаты, как известно, наиболее широко применяются в сельском хозяйстве, и уровень содержания их в природных водотоках характеризует степень воздействия сельскохозяйственного комплекса на водные объекты. Фосфаты — соли фосфорных кислот. Наибольшее практическое значение имеют ортофосфаты (или просто фосфаты) — соли ортофосфорной кислоты H_3PO_4 . Потери фосфора в экосистемах происходят в результате изъятия его с урожаем и за счет эрозии почвы [1].

Уровень загрязненности вод рек фосфатами свидетельствует не только об интенсивности ведения хозяйственной деятельности, но также и о грамотности ее проведения. При соблюдении

правил пользования сельхозугодьями (правильной распашке земель, соблюдении водоохраных зон и т. д. и т. п.) даже при интенсивном использовании посевных территорий можно добиться значительного снижения антропогенного воздействия на химический состав вод рек.

Загрязнение фосфорсодержащими удобрениями связано с проблемой эвтрофикации, измельчания, зарастания и пересыхания водотоков и водоемов. Для больших рек необходимо и большое количество загрязнителя, чтобы загрязнение стало ощутимым, для небольших водотоков достаточно и небольшого количества загрязняющего вещества. Длина Сусуи составляет всего 83 км. Это малая река, и способности ее к самоочищению невелики, поэтому даже небольшие превышения установленных ПДК фосфатов могут иметь весьма негативные в геоэкологическом плане последствия.

Исследования состава воды реки Сусуя проводились в соответствии с установленными требованиями [2] по сезонам года в период с весны 2007 г. по лето 2010 г. включительно на двух створах. Створ № 1 (верхний створ) в двух километрах выше города по течению реки и створ № 2 (нижний створ) — в двух километрах ниже Южно-Сахалинска по течению Сусуи. Предельно допустимые концентрации фосфатов рассчитывались согласно установленным нормативам [3], так, для рек рыбохозяйственного значения, к которым на данный момент общеприято относить Сусую, они составляют 0,2 мг/л.

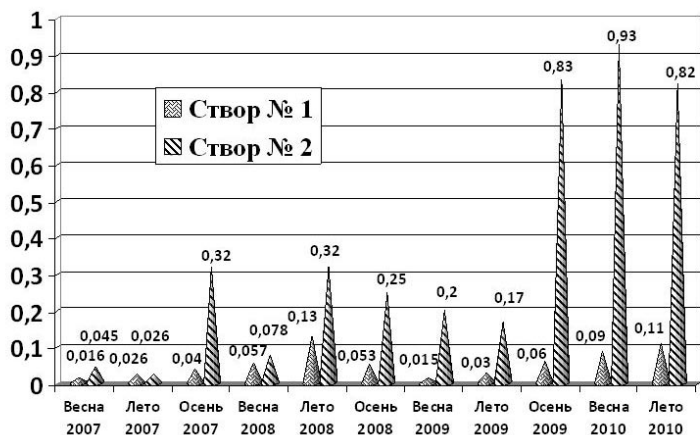


Рис. 1. Изменение фоновых концентраций фосфатов в водах р. Сусуя в период 2007–2010 гг. (в мг/л)

Согласно полученным данным, содержание фосфатов в водах реки менялось следующим образом (рис. 1):

Весной 2007 г. содержание было незначительным на обоих створах — 0,016 мг/л (0,08 ПДК) в створе № 1 и 0,045 мг/л (0,225 ПДК) в створе № 2. Летом 2007 г. содержание в обоих створах совпадало, составляя 0,026 мг/л (0,13 ПДК). Осенью концентрации фосфатов значительно возросли, достигнув 0,04 мг/л (0,2 ПДК) в верхнем и 0,32 мг/л (1,6 ПДК) в нижнем створах. Фоновые концентрации, фиксировавшиеся в мае 2008 г., также демонстрировали рост по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Содержание фосфатов в створе № 1 возросло до 0,057, а в створе № 2 до 0,078 мг/л (0,285 и 0,39 ПДК соответственно). Летние показатели загрязнения речной воды Суэи фосфатами оказались на порядок больше, чем год назад. В створе № 1 отмечалась концентрация фосфатов, равная 0,13 мг/л (0,65 ПДК), а в створе № 2 — 0,32 мг/л (1,6 ПДК) (значение прошлой осени).

Содержание фосфатов в водах реки осенью 2008 г. снизилось как по сравнению с прошлым годом, так и с летним уровнем, оно составило здесь 0,053 мг/л (0,26 ПДК) на нижнем и 0,250 мг/л (1,25 ПДК) в верхнем створе [4, 5, 6, 7, 8].

Весной 2009 г. фоновые концентрации фосфатов значительно выросли на верхнем створе относительно аналогичных периодов прошлых лет, сохранив корреляцию на нижнем и составив 0,015 (0,075 ПДК) и 0,2 мг/л (1,0 ПДК) соответственно. Летом концентрации снизились относительно прошлого и возросли относительно позапрошлого годов, выйдя на отметки 0,03 мг/л (0,15 ПДК) на створе № 1 и 0,17 мг/л (0,85 ПДК) на створе № 2.

Осень 2009 г. была отмечена резким подъемом концентраций на обоих створах до рекордных 0,06 мг/л (0,33 ПДК) и 0,83 мг/л (4,15 ПДК) (первое значительное превышение установленных предельно допустимых концентраций рассматриваемого загрязнителя) на точках до и после прохождения реки территории города Южно-Сахалинска соответственно.

Весной 2010 г. фоновые концентрации фосфатов снова немного возросли на обоих створах, составив максимальные значения за весь период наблюдений на верхнем створе 0,93 мг/л (4,65 ПДК). На нижнем концентрации выросли относительно прошлого сезона: 0,09 мг/л (0,45 ПДК). Летом 2010 г. ситуация сохранилась прежней, концентрации остались достаточно

велики, изменившись относительно весенних значений незначительно: 0,11 мг/л (0,55 ПДК) на верхнем и 0,82 мг/л (4,10 ПДК) на нижнем створе соответственно.

Во все сезоны наблюдений уровень содержания фосфатов в водах реки Сусуи не превышал установленных предельно допустимых уровней для рек рыбохозяйственного значения, лишь осенью 2007-го, летом-осенью 2008-го и весной 2009-го ПДК были немного превышены. Осенью же 2009-го и за истекший период отчетного 2010 г. фоновые концентрации рассматриваемого загрязнителя выросли значительно, увеличившись до нескольких ПДК и сохраняя высокий уровень на протяжении трех сезонов.

Анализируя полученные цифры, следует отметить две тенденции: первая — это повышение концентраций фосфатов в водах реки за период исследований вообще, а вторая — в частности, увеличение концентраций в створе № 1, что выше города. Последний факт указывает на то, что последнее время усиливается антропогенное воздействие на реку Сусуя выше по ее течению, еще до городских территорий Южно-Сахалинска. Общее повышение концентраций говорит об ухудшающейся экологической обстановке и увеличении поступления органических загрязнителей в водоток. Это связано и с растущим городом, увеличением населения областного центра и другими факторами. Например, изнашивание систем очистки сточных вод, ведение полевого хозяйства и размещение объектов промышленного производства и переработки в пойме реки.

Ухудшающаяся экологическая обстановка напрямую указывает на недостаточность мер по охране водотоков: необходимо, с одной стороны, продолжать мониторинг уровня загрязнения реки Сусуи органикой, а с другой — интенсивно внедрять уже разработанные механизмы снижения антропогенного воздействия при сохранении необходимой хозяйственной деятельности, поскольку превышение ПДК фиксировалось не только по фосфатам, но и по ряду других органических соединений [9, 10, 11]. Практически же результаты исследования, полученные осенью 2009 и весной-летом 2010 гг., указывают на то, что реку Сусую в современном ее состоянии, оценивая качество воды по уровню фонового содержания фосфатов, в соответствии с установленными требованиями [3] нельзя считать водотоком рыбохозяйственного значения как чрезмерно загрязненную.

Список литературы

1. Николайкин, Н. И. Экология: учеб. для вузов / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. — М.: Дрофа, 2003. — 624 с.
2. ГОСТ 17.1.3.12-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добыче нефти и газа на суше (1987 г.).
3. Перечень рыбохозяйственных нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение. — М.: ВНИРО, 1999. — 304 с.
4. Чайко, А. А. Влияние органических загрязнителей на воду р. Сусуи (юг Сахалина) / А. А. Чайко // Фундаментальные исследования. — М., 2007. — № 12. — С. 169–171.
5. Чайко, А. А. Загрязнения фосфатами вод реки Сусуя на юге Сахалина / А. А. Чайко // Вестник Российского государственного университета им. И. Канта. — Вып. 1. — Серия: Естественные науки. — Калининград: изд-во РГУ им. И. Канта, 2009. — С. 104–107.
6. Чайко, А. А. Изменение содержания некоторых органических загрязнителей в водах р. Сусуи в весенне-летний период (юг Сахалина) / А. А. Чайко // Успехи современного естествознания. — М., 2008. — № 1. — С. 68–69.
7. Чайко, А. А. Агропромышленный комплекс города Южно-Сахалинска и его влияние на качественный состав воды в реке Сусуя / А. А. Чайко // Современные наукоемкие технологии. — М., 2009. — № 9. — С. 97–100.
8. Чайко, А. А. Влияние стоков городских коммуникаций и сельскохозяйственных предприятий на качество воды в реках юга Сахалина (на примере загрязнения вод реки Сусуи органическими веществами в 2007–2008 гг.) / А. А. Чайко // Ученые записки Сахалинского государственного университета: сборник научных статей / Гл. ред. А. А. Василевский. — Вып. VIII. — Южно-Сахалинск: СахГУ, 2009. — 180 с. — С. 24–31.
9. Чайко, А. А. Годовые изменения содержания азота аммонийного в водах реки Сусуи / А. А. Чайко // Фундаментальные исследования. — М., 2008. — № 3. — С. 107–108.
10. Чайко, А. А. Загрязнение воды р. Сусуи (юг о. Сахалин) сульфидом водорода в 2007 г. / А. А. Чайко // Фундаментальные исследования. — М., 2008. — № 3. — С. 108–110.

11. Чайко, А. А. Мониторинговые исследования изменения содержания азота аммонийного в водах реки Сусуя в 2007–2008 гг. / А. А. Чайко // Вестник Воронежского государственного университета. — Серия: География. Геоэкология. — Вып. II. — Воронеж, 2009. — С. 117–118.

Чайко А. А., аспирант
Сахалинского государственного университета

СЕРОВОДОРОДНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОД РЕКИ СУСУЯ В 2009–2010 гг.: ТЕНДЕНЦИЯ К ПОВЫШЕНИЮ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНИТЕЛЯ

В статье рассматривается вопрос загрязнения реки Сусуя сероводородом в 200–2010 гг.

Общеизвестно, что реки, протекающие через городские территории, наиболее подвержены антропогенному загрязнению. Не исключение и река Сусуя, протекающая через областной центр острова Сахалин город Южно-Сахалинск. В предыдущих статьях по данному вопросу неоднократно было показано, насколько сильно загрязнены ее воды различными органическими соединениями. Фоновые концентрации загрязнителей фиксировались на довольно высоких уровнях. Однако за прошлые годы исследования выявленное содержание сероводорода (сульфида водорода, H_2S) не казалось чрезмерным. К тому же показатель этот уверенно шел на убыль с весны 2007 г. (начало исследований), составив к концу летнего периода 2008 г. ноль. Такой же уровень содержания, т. е. полное отсутствие сероводорода в водах Сусуи, был зафиксирован и осенью-зимой 2008 г. Тогда тенденция была отмечена как позитивная, и угрозы качеству воды со стороны загрязнения данным соединением не наблюдалось [1, 2, 3, 4]. Отбор проводился в соответствии с установленными правилами, по официально утвержденной схеме, ежесезонно [5]. Створы для отбора проб воды на реке Сусуя были установлены в двух точках: створ № 1 в двух км выше города Южно-Сахалинска и створ № 2 в 2 км ниже города по течению реки. Для определения предельно допустимых концентраций сероводорода применялся норматив для рек рыбохозяйственного значения, согласно которому ПДК сероводорода составляет 0,003 мг/л [6]. Абсолютные данные по фоно-

вым концентрациям H_2S в воде данного водотока представлены в виде диаграммы (рис. 1).

Сероводород является чрезвычайно ядовитым веществом, присутствие его в природных водах указывает на протекание в водном объекте процессов разложения органики, и чем выше концентрации вещества, тем сильнее, стало быть, протекает гниение. Это одно из наиболее опасных соединений, в идеале сероводород должен полностью отсутствовать, любое наличие каких бы то ни было концентраций этого соединения является превышением ПДК и свидетельствует о наличии экологических проблем [7, 8].

Несмотря на полное отсутствие сульфида водорода в водах реки Сусуя на протяжении двух сезонов, было принято решение продолжать мониторинг по данному показателю. В результате проведенных в 2009 и 2010 гг. полевых исследований были получены новые данные, указывающие на повышение концентраций сероводорода на обоих створах с отмечаемой тенденцией к общему возрастанию его концентраций.

Сравнение двух графиков, отображающих содержание H_2S в водах реки Сусуя в аналогичные сезоны года двух равных периодов исследования (с весны 2007-го по осень 2008 г. и с весны 2009-го по лето 2010 г. включительно), наглядно демонстрирует противоположные состояния химического состава воды (рис. 1 и рис. 2).

На рисунке № 1 график движется вниз, отмечается уверенная тенденция к снижению содержания сероводорода до полного отсутствия в летне-осенний период 2008 г.

На рисунке № 2 график абсолютно противоположный, отмечается тенденция к увеличению фоновому содержанию этого опасного загрязнителя с фиксацией пика прошедшим летом.

В целом изменения фоновых концентраций сероводорода в водах реки Сусуя за период с весны 2009-го по лето 2010 г. включительно выглядят следующим образом.

После 0,00 мг/л (0 ПДК) осенью 2008 г. весной 2009 г. отмечен резкий скачок концентраций до 0,013 мг/л (4,33 ПДК) в верхнем и 0,037 мг/л (12,33 ПДК) в нижнем створе. В дальнейшем концентрации на обоих створах только росли, причем расхождение в цифрах оказывалось довольно большим, что указывает на непосредственное воздействие городских стоков на химический состав воды исследуемой реки. Так, летом 2009 г. концентрации сероводорода составили 0,02 мг/л (6,66 ПДК) в верхнем и 0,13 мг/л (43,3 ПДК) в нижнем створе. Осенью они

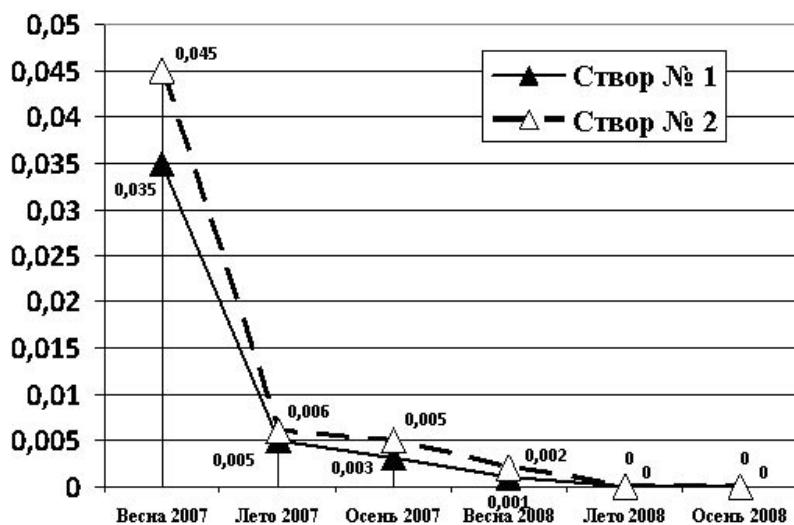


Рис. 1. График изменения содержания сероводорода в водах р. Сусуя по сезонам года в 2007 и 2008 гг. (в мг/л)

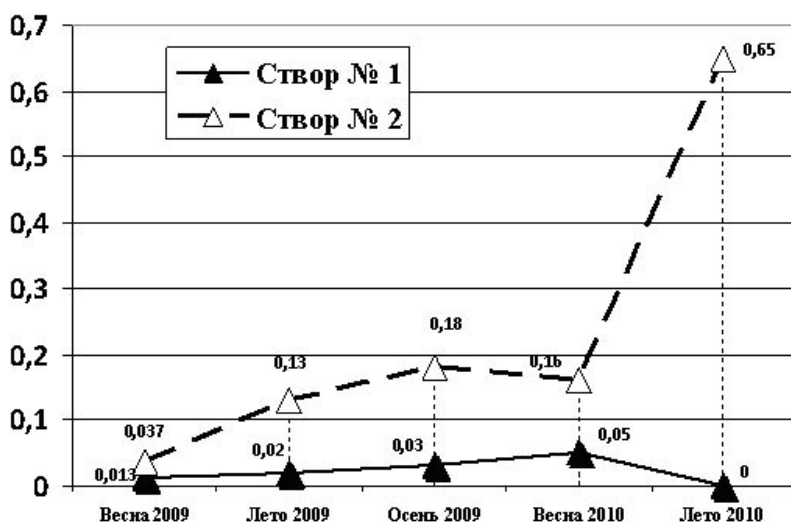


Рис. 2. График изменения содержания сероводорода в водах р. Сусуя по сезонам года в 2009 и 2010 гг. (в мг/л)

еще подросли, выйдя на отметки 0,03 мг/л (10 ПДК) и 0,18 мг/л (60 ПДК) в верхнем и нижнем створе соответственно. Весной 2010 г. концентрации продолжили расти на верхнем створе — 0,05 мг/л (16,66 ПДК), на нижнем немного снизившись — 0,16 мг/л (53,33 ПДК). Пика содержание сероводорода достигло летом 2010 г. на нижнем створе, составив 0,65 мг/л (216,66 ПДК) (!). Концентрации же на верхнем створе сошли на нет, 0,00 мг/л (0 ПДК), что ярко продемонстрировало причину загрязнения, кроющуюся именно в стоках городских коммуникаций города Южно-Сахалинска.

Таким образом, можно заключить следующее:

1. В период с весны 2009-го по лето 2010 г. включительно концентрации сероводорода в водах реки Сусуя возрастали на обоих створах практически во все сезоны наблюдений.

2. Какой-либо тенденции в сезонных колебаниях на данном этапе установить не удалось, поскольку, вероятнее всего, уровень содержания рассматриваемого загрязнителя связан не с естественными процессами, так как Сусуя является рекой, т. е. проточным объектом, а с антропогенным влиянием, стоками и сбросами. Когда сброс органических загрязнителей чрезмерен, в реке начинается усиленное разложение, гниение с выделением сероводорода, что и фиксируется в ходе полевых наблюдений.

3. Повышение концентраций сульфида водорода в водах реки после прохождения водой территорий городской застройки и первоначальное отсутствие данного загрязнителя выше городской черты прямо указывает на антропогенный, а не естественный характер возникновения сероводорода. Незначительный рост концентраций на верхнем створе указывает на растущее загрязнение, происходящее на реке до города Южно-Сахалинска, что может быть связано с развитием в этом районе фермерских хозяйств и стоками небольших населенных пунктов, таких как Тепловодск, санаторий «Голубые ели» и прочих. Также влияние здесь могут оказывать, так как превышение ПДК в целом незначительны, так называемые диффузные источники [9], единовременные сбросы отходов сельскохозяйственного и пищевого производства, сливы других веществ, производимые недобросовестными организациями и частными лицами как на территорию, прилегающую к водотоку, так и непосредственно в саму реку.

4. Концентрации сероводорода в отдельные периоды исследования достигают десятков, а иной раз и сотен ПДК по

рассматриваемому нормативу. Это свидетельствует о крайне высокой степени загрязненности Сусуи разлагающейся органикой.

5. Несмотря на все колебания концентраций рассматриваемого загрязнителя в различные сезоны и на разных створах, следует отметить, что именно стоки Южно-Сахалинска имеют здесь главенствующее значение и именно с них необходимо начинать устранение сложившейся ситуации, граничащей с экологической катастрофой. Достигая столь высокого уровня загрязнения вода в Сусуе не позволяет относить этот водоток к рекам рыбохозяйственного значения.

Таким образом, данный вопрос требует пристального внимания со стороны властей и экологических контролирующих органов. Необходимо усилить надзор в сфере защиты реки от загрязнения, возродить в полной мере «голубые патрули». Конечно, следует продолжать наблюдения за ситуацией с загрязнением Сусуи сульфидом водорода для создания наиболее полной картины происходящего и прогнозирования возможных изменений.

Список литературы

1. Чайко, А. А. Влияние органических загрязнителей на воду р. Сусуи (юг Сахалина) / А. А. Чайко // *Фундаментальные исследования*. — М., 2007. — № 12. — С. 169–171.

2. Чайко, А. А. Агропромышленный комплекс города Южно-Сахалинска и его влияние на качественный состав воды в реке Сусуя / А. А. Чайко // *Современные наукоемкие технологии*. — М., 2009. — № 9. — С. 97–100.

3. Чайко, А. А. Изменение содержания некоторых органических загрязнителей в водах р. Сусуи в весенне-летний период (юг Сахалина) / А. А. Чайко // *Успехи современного естествознания*. — М., 2008. — № 1. — С. 68–69.

4. Чайко, А. А. Загрязнение воды р. Сусуи (юг о. Сахалин) сульфидом водорода в 2007 г. / А. А. Чайко // *Фундаментальные исследования*. — М., 2008. — № 3. — С. 108–110.

5. ГОСТ 17.1.3.12-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добыче нефти и газа на суше (1987 г.).

6. Перечень рыбохозяйственных нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение. — М.: ВНИРО, 1999. — 304 с.

7. Кочуров, Б. И. — Геоэкология. Экодиагностика и эколого-хозяйственный баланс территорий / Б. И. Кочуров. — М.: СГУ, 1999. — 153 с.

8. Лебедева, М. И. Экология / М. И. Лебедева, И. А. Анкудинова. — Тамбов: изд-во ТГТУ, 2002. — 80 с.

9. Михайлов, С. А. Диффузное загрязнение водных экосистем. Методы оценки и математические модели. Аналитический обзор / С. А. Михайлов. — Барнаул: День, 2000. — 130 с.

Шенделева С. В., канд. пед. наук, доцент
кафедры техники, технологии
и безопасности жизнедеятельности
Забайкальского государственного гуманитарно-педагогического
университета им. Н. Г. Чернышевского

**РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТЕГРАТИВНОГО
ПОДХОДА В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ
УЧИТЕЛЕЙ К ФОРМИРОВАНИЮ
КУЛЬТУРЫ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ
(1988–90-е гг. XX в.)**

В статье раскрывается интегративный подход подготовки будущих учителей к формированию культуры здоровья школьников.

Большое значение придается приобщению будущих учителей к формированию культуры здоровья школьников в дисциплинах предметной подготовки. Теоретические основы методической подготовки будущего учителя традиционно разрабатывались педагогикой и психологией, а задачи качества обучения предмету сводились к обеспечению его готовности грамотно организовывать учебно-воспитательный процесс. Считалось, что методика обучения предмету, будучи прикладной педагогической отраслью, призвана обеспечить технологическую сторону учебного процесса. Ее роль ограничивалась разработкой методических рекомендаций по изучению учебного материала. Разработка умения применять эти рекомендации на практике была главной задачей методической подготовки будущих учителей.

В 90-е гг. XX в. произошли серьезные изменения нашего общества, которые привели к смене идеалов и ценностей, появлению новых образовательных идей, переосмыслению некоторых

педагогических теорий и концепций, что вызвало повышение требований к выпускникам педагогических вузов. При подготовке будущих учителей нужно четко знать, каких педагогов нужно готовить, какими знаниями их вооружить, каковы должны быть концептуальные разработки как содержательного, так и организационно-структурного направления преобразования высшего педагогического образования. Основой этих процессов являлась интенсивно разрабатываемая в последние три десятилетия теория педагогического образования (О. А. Абдулина, Е. В. Бондаревская, В. И. Загвязинский, Т. К. Клименко, Н. М. Кан-Калик, В. А. Сластенин и др.).

Основными юридическими документами высшего учебного заведения на современном этапе являются законы «Об образовании», «О высшем и послевузовском профессиональном образовании», государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования и Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования в Российской Федерации. Согласно этим документам высшим учебным заведением является образовательное учреждение, утвержденное и действующее на основании законодательства Российской Федерации об образовании, имеющее статус юридического лица и реализующее в соответствии с лицензией образовательные программы высшего профессионального образования.

Согласно Н. Ф. Талызиной, первым шагом перехода от модели специалиста к модели его подготовки служит выделение и полное описание типовых задач, которые он должен будет решать в своей будущей профессиональной деятельности. Типовые задачи выстраиваются в иерархию, которая одновременно является иерархией целей высшего образования. Необходимо построить целостную систему конечных и промежуточных целей — от модели специалиста (бакалавра) до частных целей отдельных тем. Из этой системы и выводится набор предметов, подлежащих изучению при подготовке профессионала по той или иной специальности (направлению).

Культура, патриотизм, нравственное воспитание, гражданственность, развитие творческих способностей и другие цели воспитания современного специалиста являются неотъемлемой частью подготовки будущих учителей. В настоящее время здоровье личности является одним из приоритетных направлений воспитательной деятельности будущих учителей в государственных документах и общественном сознании. Задача наше-

го исследования — выделить составляющие элементы в системе подготовки будущих учителей к формированию культуры здоровья школьников с помощью интегративного подхода к проблеме здоровья. Поэтому при построении изучения предметов необходимо добиться максимальной вариации не только предметного материала, но и логических приемов мышления и требований к психологическому обеспечению здоровьесформирующей деятельности.

Педагогическое образование достаточно хорошо решает задачу оснащения студентов культурологическими, психолого-педагогическими и предметными знаниями и умениями. Однако имеющиеся знания, как правило, не приведены в систему, они не технологичны и не инструментальны. Дело в том, что предметная система педагогического образования как бы разрывает единый учебно-воспитательный процесс на части, препятствуя формированию целостного представления о профессионально-педагогической деятельности. Этот недостаток вузовского образования проявляется при решении студентами практических (школьных) проблем. Они не могут интегрировать знания из различных предметных блоков, не видят их внутреннюю взаимосвязь.

Таким образом, мы видим, что система высшего педагогического образования должна готовить будущих учителей к формированию культуры здоровья, давая при этом глубокое философское представление о здоровье, о взаимосвязи данного понятия со смыслом жизни и высшими ценностями бытия. Для этого нужны не только базовые медико-гигиенические знания, умения и навыки, но и знания философии, культурологии, концепций современного естествознания, наполняющие образование в области формирования культуры здоровья личности.

Важным условием перевода различных знаний в сформулированную компетентность может выступать реализация интегративного подхода в процессе подготовки будущих учителей. Анализ взаимодополняющих друг друга определений понятия «интеграция» в философской литературе позволяет нам выделить отправные моменты, его характеризующие:

- установление связей между ранее разобщенными элементами;
- появление у этих связей характера взаимозависимостей;
- наличие определенных условий, оснований для объединения элементов;

- формирование в результате такого объединения системы, обладающей свойствами целостности, единства, совокупности;
- появление у этой системы и самих интегрируемых элементов качественно новых, не присущих им ранее аспектов или «интегративных свойств», т. е. свойств, возникающих непосредственно в процессе интеграции;
- постоянное движение и развитие сформировавшейся системы, по мере чего возрастает интенсивность взаимодействия ее элементов.

В области философского научного знания осуществляется дальнейшее углубление понятия «интеграция». Данной проблемой занимаются М. С. Асимов, Б. М. Кедров, В. Г. Левин, Э. С. Маркарян, М. Г. Чепиков, Б. Г. Юдин и др. При обсуждении форм и путей развертывания интеграции среди философов не сложилось единого мнения о природе интеграции. Некоторые авторы (Б. М. Кедров, П. Н. Федосеев и др.) считают, что интеграция представляет качественно новый тип взаимодействия наук, характерный для современных условий развития, где происходит процесс междисциплинарной интеграции научных понятий, теорий и результатов.

Педагогическая интеграция рассматривается как разновидность научной интеграции, осуществляемой в рамках педагогической теории и практики. Основная цель обучения на интегративной основе — это дать целостное представление об окружающем мире, проблемах как местного, так и глобального масштаба.

Результаты исследования структуры подготовки будущих учителей к формированию культуры здоровья, здоровьесберегающей деятельности педагогов, а также содержания и методик обучения основам педагогического мастерства в педагогическом вузе дают определенную научную ориентацию в практической разработке организационно-методической системы подготовки будущих учителей к формированию культуры здоровья школьников. В. А. Сластенин пишет: «Содержание педагогического образования представляет собой некий эталонный уровень подготовки будущих учителей, всегда заданный объективными потребностями общества, его развитием на путях социального и научно-технического прогресса, понимаемое как совокупность систематизированных знаний, умений и навыков, взглядов и убеждений, определяющих способность педагога к эффективному решению учебно-воспитательных задач. Оно выступает обобщенным показателем

профессиональной компетентности будущего учителя». Содержание педагогического образования составляет системно организованный массив учебной информации и алгоритмов формирования умений и навыков специалиста, получающий отражение в учебных программах.

Межпредметное взаимодействие учебных дисциплин способствует развитию целостной картины мира будущего учителя, позволяет обучающемуся самому «выбирать» опорные знания из различных учебных дисциплин с максимальной ориентацией на субъективный опыт, сложившийся у него под влиянием как предшествующего обучения, так и более широкого взаимодействия с окружающей действительностью.

Исследуя проблемы подготовки будущих учителей к формированию культуры здоровья школьников, можно установить такие уровни интеграции в учебном процессе: межпредметные связи, дидактический синтез, целостность. Педагогическая интеграция показана как высшая форма выражения единства целей, принципов, содержания, форм организации процесса обучения и воспитания, осуществляемых в нескольких разделах образования, направленная на интенсификацию системы подготовки будущих учителей, а также создание укрупненных педагогических единиц на основе взаимосвязи различных компонентов учебного процесса, нескольких разделов подготовки будущих учителей.

Именно культура здоровья в целом сочетает в себе разнообразные виды деятельности и оптимального взаимодействия с окружающей средой, что и способствует развитию здоровья на основе творческого использования времени жизни и внутренних ресурсов личности (Н. Ф. Маслова). Сущность понятия культура здоровья заключается в том, что здоровый образ жизни, являясь основным стержнем культуры здоровья, — это научно обоснованный, культурный, наиболее рациональный и оптимальный в конкретных условиях, осознанный личностью как жизненная необходимость образ жизни школьника. Следовательно, в итоге теоретического анализа медико-педагогических исследований формирование культуры здоровья личности можно представить как социальный процесс, протекающий под воздействием как объективных факторов социальной среды (семья, коллектив, школа, общественные организации, СМИ и др.), так и субъективных условий духовной практической деятельности

личности самого индивида. Опираясь на специальный анализ психолого-педагогических исследований, мы определяем индивидуальную культуру здоровья как интегративную, личностную характеристику. В ней отражается характер ее отношений к здоровью, к здоровому образу жизни и окружающей среде, проявляющихся в процессе индивидуального участия в духовно-практической деятельности по познанию, освоению, позитивному преобразованию и сохранению собственного здоровья.

Чтобы убедиться в правильности нашего предположения, рассмотрим основные направления развития и определения понятия здорового образа жизни в психологопедагогических и медико-биологических исследованиях. В последние годы в исследовании проблемы здорового образа жизни выделилось три основных направления: философско-социологическое, медико-биологическое и психолого-педагогическое. Каждое из них имеет свой понятийный аппарат. Представители первого направления: В. И. Столяров (1985), О. А. Мильштейн (1986), П. А. Виноградов (1989), В. А. Пономарчук (1990), Л. Ф. Филиппова (1990) и др. рассматривают здоровый образ жизни как некую глобальную социальную проблему, составную часть образа жизни личности и общества в целом.

По второму важному для педагогов — медико-биологическому направлению наиболее существенный вклад внесли такие ученые, как Н. М. Амосов (1978, 1987), В. П. Петленко (1981), Г. И. Царегородцев (1981), Ю. П. Лисицин (1983, 1987), А. Д. Степанов (1983, 1984), А. В. Карасев (1985), Г. И. Куценко (1987), И. И. Брехман (1990) и др.

Представители третьего психолого-педагогического направления: М. Я. Виленский (1984, 1988, 1990); В. М. Лабский (1988—1991); Б. Ф. Ломов (1989); П. И. Ключник (1986, 1989) и др. считают, что для сохранения здоровья очень важна мотивация здорового образа жизни и главная причина здесь — в сознании человека, в его психологии. Необходимо, однако, отметить, что резкой грани между философско-социологическим, медико-биологическим и психолого-педагогическим направлениями не существует, так как реальное внедрение здорового образа жизни в повседневную жизнь является закономерным результатом организации целостного учебно-воспитательного процесса в школе. Именно здесь обеспечивается взаимосвязь и взаимодействие различных учебных дисциплин, таких как ОБЖ, валеология, биология, физическое воспитание, рус-

ский язык, литература, математика, с включением знаний по гигиене, медицине, педагогике, психологии, и формирование потребности в практической здоровьесоздающей деятельности самого школьника. Поэтому в процессе успешного формирования культуры здоровья школьников должен преобладать системный комплексный подход.

Проведенный нами анализ специальной психолого-педагогической, философской, медико-биологической литературы, ретроспективный анализ собственной педагогической деятельности в качестве преподавателя и тренера убеждают в том, что потенциальные возможности подготовки будущих учителей к формированию культуры здоровья могут реализоваться в учебном процессе высшей школы на основе идеи педагогики здоровья, пронизывающей все формы занятий со студентами: применение активных форм и методов приобщения студентов к здоровому образу жизни, использование деловых игр, решение педагогических задач, индивидуальных занятий, вовлечение студентов в НИРС.

Интегративный подход в данном случае обусловлен внутренними глубинными связями, которые изначально существуют между отдельными отраслями науки и в классификационном изложении И. Д. Зверева и В. Н. Максимовой определяются как предшествующие, сопутствующие и перспективные; межцикловые и междисциплинарные: внутрицикловые и междисциплинарные; содержательно-информационные, ориентационно-деятельностные и организационно-методические. Конкретные знания, их системы выступают при этом как средство познания и преобразования действительности, а не конечная цель учебной деятельности.

Понимание значимости проблемы формирования культуры здоровья личности, владение теорией и методикой педагогики здоровья и валеологии, проявление личностных качеств преподавателя вуза является важной предпосылкой валеологизации учебного процесса. Кроме того, умение прогнозировать вероятностную реакцию будущих учителей с разной направленностью на здоровьесберегающую деятельность и дифференциация задач и методов обучения с учетом особенностей студентов будет способствовать формированию культуры здоровья будущих учителей.

Исследование содержания педагогического вуза позволило нам определить образовательное пространство подготовки будущих учителей к формированию культуры здоровья в рамках

следующих направлений: психология, педагогика, культурология, социология, гигиена, экология, безопасность жизнедеятельности, которые свидетельствуют о неиспользованных возможностях в подготовке будущих учителей к формированию культуры здоровья школьников. Считаем, что на уровне любого образовательного учреждения проблема сохранения здоровья обучающихся и предупреждения социальных болезней может решаться только с помощью междотраслевой интеграции педагогики, психологии, медицины и других дисциплин общепредметного блока.

Таким образом, готовность будущих учителей к формированию культуры здоровья школьников определяется нами как интегративное образование личности, соединяющее в себе способность к самовыстраиванию профессиональных характеристик здоровьесформирующей деятельности во взаимодействии субъектов педагогического процесса, владение педагогом технологическими умениями, осознанный выбор индивидуальных ценностей, соотносимых с общечеловеческими, мотивационные и эмоционально-нравственные установки, духовность и культура личности студента, творчество.

Список литературы

1. Белозерцев, Е. П. Педагогика профессионального образования: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е. П. Белозерцев, А. Д. Гонеев, А. Г. Пашков и др.; под ред. В. А. Сластенина. — М.: Академия, 2006.
2. Коджаспирова, Г. М. Словарь по педагогике / Г. М. Коджаспирова, А. Ю. Коджаспиров. — М.: МарТ; Ростов н/Д.: МарТ, 2005.
3. Колесина, К. Ю. Построение процесса обучения на интегративной основе: автореф. ... канд. пед. наук / К. Ю. Колесина. — Ростов н/Д., 1995.
4. Калачев, Г. А. Здоровье и здоровый образ жизни студентов педагогического университета. Управление развитием системы дополнительного профессионального образования: Опыт, проблемы, перспективы: материалы международной науч.-практ. конф. / Г. А. Калачев. — Барнаул: изд-во БГПУ, 2003. — Ч. 2.
5. Никандров, Н. Д. Методологические проблемы педагогики на современном этапе / Н. Д. Никандров // Советская педагогика. — 1985. — № 8.

Ярославкина Е. В., канд. психол. наук, доцент
кафедры общей педагогики и психологии
Сахалинского государственного университета

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ ГАРМОНИЧНОЙ ЛИЧНОСТИ УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В статье рассматривается категория «психологическая безопасность», раскрывается содержание понятия «Психологическая безопасность образовательной среды», представлены важные условия, влияющие на развитие психологической безопасности образовательного пространства в образовании.

Интенсивность современной жизни, нестабильность настоящего, неуверенность в будущем негативно сказываются на состоянии физического и психического здоровья молодежи, о чем свидетельствуют ряд исследователей (Г. В. Жарков, Г. Ю. Любимова, Н. В. Малютина, Л. Ф. Мирзаянова, В. С. Мухина, Н. П. Фетискин, Л. А. Терехина и др.). Стрессовые факторы образовательной среды, изучением которых занимаются психологи, нарушают психологическую безопасность, что, в свою очередь, приводит к «пограничным состояниям» и росту психических и психосоматических заболеваний среди студентов (Г. Г. Аракелов, В. В. Аршинова, К. А. Абульханова-Славская, А. Г. Асмолов, И. А. Баева, Ф. Б. Березин, С. А. Гапонова, В. В. Глебов, Г. Е. Жданова, Е. П. Ильин, М. М. Кашапов, Л. М. Митина, Е. С. Романова, В. В. Рубцов, А. В. Торхова, Н. Л. Шлыкова, и др.). Кроме этого, период обучения в вузе часто совпадает с возрастными кризисами: перехода от юности к зрелости, кризисом зрелости (Р. А. Ахмеров, Е. В. Бурмистрова, Г. В. Жарков, Г. Ю. Любимова, В. И. Слободчиков, Ю. П. Поваренков и др.).

Теоретическая и практическая области изучения психологической безопасности образовательной среды только формируются. Для того чтобы обеспечить процесс осмысления сущности образования с позиции ценностного отношения к личности, необходимо обратиться к понятию психологической безопасности образовательного пространства, включив его в широкий контекст социальной действительности.

Проведенный анализ научных источников показывает, что на сегодняшний день среди ученых нет единых взглядов на категорию «психологическая безопасность», поэтому необходимо более подробно рассмотреть ее содержание.

Наиболее системные научные исследования психологических проблем безопасности человека стали появляться в конце XX столетия и были представлены в основном в публикациях российских авторских коллективов — С. Ю. Решетиной и Г. Л. Смоляна; С. К. Рощина и В. А. Соснина; Г. В. Грачева и И. К. Мельника; а также М. А. Котика, И. М. Панарина, В. Е. Лепского. Впервые термин «психологическая безопасность» был введен С. К. Рощиным и В. А. Сосниным в 1995 г., под которым они понимали состояние общественного сознания, в котором общество в целом и каждая отдельная личность воспринимают существующее качество жизни как адекватное и надежное, поскольку оно создает реальные возможности для удовлетворения естественных и социальных потребностей граждан сегодня и дает им основания уверенности в будущем [8].

Несколько позже Г. В. Грачев, И. К. Мельник [3], рассматривая разнообразные аспекты информационного влияния как на современное общество в целом, так и на конкретную личность, в частности, предлагают определение информационно-психологической безопасности личности, имея в виду, что это «определенное состояние защищенности психики личности от действия разнообразных информационных факторов, которые препятствуют или затрудняют формирование и функционирование адекватной информационно-ориентировочной основы социального поведения человека в целом и жизнедеятельности в обществе, а также адекватную систему ее субъективных (личностных) отношений к окружающему миру и самого к себе» [3]. В более широком понимании информационно-психологическая безопасность личности — это состояние защищенности личности, которое обеспечивает ее целостность как активного социального субъекта и возможности развития в условиях информационного взаимодействия с окружающей средой.

Исследование психологической безопасности субъекта профессиональной деятельности позволили Н. Л. Шлыковой (2004) определить ее как сложное структурированное психологическое образование, которое допускает рассмотрение психологической безопасности как целостной системы процессов, результатом протекания которых является соответ-

ствие потребностей, ценностей, возможностей субъекта отраженным характеристикам реальной действительности [10]. Составляющими психологической безопасности являются противоречия между ценностями (возможностями) субъекта и отраженными в сознании субъекта характеристиками реальной действительности. Функционирование психологической безопасности происходит как «процесс эмоционально-оценочного отражения, результатом которого является совокупность сравниваемых субъектом эталонных и реальных образов социальных объектов, явлений и ситуаций, которые определяют наличие и уровень проявления противоречий между ценностями (возможностями) субъекта и отраженными характеристиками реальной действительности».

Таким образом, на сегодня существуют различные подходы к определению психологической безопасности личности: во-первых, психологическую безопасность можно определять с точки зрения формирования и развития личностно-психологических особенностей человека, которые выступают субъективными условиями для формирования безопасности; во-вторых, психологическая безопасность человека рассматривается как уровень развития условий его жизнедеятельности (качества жизни); в-третьих, психологическая безопасность может быть рассмотрена как результат протекания психических процессов.

Проанализировав сущность и содержание понятий безопасности в разных областях науки, можно предложить следующее определение: психологическая безопасность личности представляет многоуровневую динамическую систему, которая определяет уровень защищенности психики человека, ее способность поддерживать оптимальный уровень функционирования, устранять возникающие внешние и внутренние угрозы и возможность сохранения на достаточно стойком дееспособном уровне.

Необходимо отметить, что вопросы воздействия на сознание и подсознание человека издавна волновали людей во многих странах мира. Новые информационные технологии, средства массовой коммуникации многократно усилили возможности такого воздействия на психику человека, на большие группы людей и в целом население страны, таким образом снижая уровень психологической безопасности личности. Основными средствами достижения указанных целей являются средства массовой информации, образовательные системы и культовые

образования, а наиболее подвержено такому воздействию молодое поколение.

При этом, как показали анализ нормативно-правовой базы и научные исследования [7], на сегодняшний день на законодательном уровне не существует достаточных гарантий защиты человека от угроз, связанных с негативными информационными воздействиями, результатом которых может быть причинение вреда здоровью человека, блокирование на неосознаваемом уровне свободы волеизъявления человека, искусственное привитие ему синдрома зависимости, манипуляция общественным сознанием и др. Эти угрозы реализуются через разработку, создание и применение специальных средств и методов воздействия. Развитие общественных отношений в области психологической безопасности существенно опережает законодательную и правоприменительную практику по защите жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз.

Ориентируясь на исследование Т. С. Кабаченко, были взяты за основу показатели нарушения психологической безопасности, увязанные с регуляторами поведения человека, которые выступили операционализацией наиболее часто используемых в научной литературе показателей нарушения адаптации человека, а именно девять таких показателей [5]:

- нарушение автономности личности;
- специфика социальных связей;
- степень интегрированности картины мира;
- степень интегрированности образа «Я»;
- наличие проявлений, снижающих волевой потенциал личности;
- наличие неадекватных способов удовлетворения потребностей;
- потеря смысла жизни;
- потеря ощущения самоценности жизни;
- наличие неоптимального эмоционального фона.

Психологическую безопасность образовательной среды мы рассматриваем как важнейшее условие, позволяющее придать образованию развивающий характер как фундамент апробации любых образовательных технологий и инноваций [4].

Экстремальная ситуация в образовании характеризуется, с одной стороны, значительным снижением степени удовлетворенности профессией, психологическим дискомфортом, кризисами опустошенности, бесперспективности, нереализованности

у педагогов, потерей ими смысла выполняемой работы; с другой — нарастающим глобальным противоречием между провозглашаемыми в обществе ценностями и реально существующей жесткой конкуренцией и культом силы. В результате этого у учеников происходит резкий рост тревожных состояний из-за восприятия окружающего мира как чего-то опасного и себя как неспособного противостоять этой опасности вследствие запрета общества на протест, запрета на переживание и выражение негативных эмоций [1].

Кроме того, манипулирование людьми с использованием различных методов информационно-психологического воздействия стало достаточно обычным явлением нашей жизни, что в равной степени наносит вред целостности внутреннего мира всех субъектов образовательной среды, но в большей степени разрушает психологическую безопасность растущей личности, у которой еще не сформировался «фильтр восприятия», способный создавать определенную защищенность сознания от деструктивного воздействия [2].

Решение проблемы формирования психологической безопасности личности в образовательном пространстве находится в фокусе понятия «психологическое здоровье», которое является результатом обретения индивидом самого себя и проявляется в ощущении подлинности бытия [9].

В основание проекта психологической безопасности среды и личности в образовательном пространстве должны быть положены теории, которые соответствуют содержанию, целям и смыслам образования и имеют широкие возможности операционализации для реальной практической работы с учащимися.

Этим требованиям больше всего отвечают:

- психологическое учение о человеке;
- психология здоровья;
- гуманитарная экзистенциальная психотерапия.

Концепция психологической безопасности личности в образовательном пространстве — это система взглядов на обеспечение безопасности участников от угроз позитивному развитию и психическому здоровью в процессе педагогического взаимодействия [1].

Современная образовательная среда предпочитает осуществлять деструктивное психологическое влияние на субъектов образовательного процесса. Когда оно будет считаться деструктивным? Когда осуществляется воздействие на другого человека (коллегу, ученика) с помощью непозволительных с

точки зрения этических и нравственных норм психологических средств, без предоставления ему права и времени ответить на это воздействие.

Анализ работ по психологическому насилию в системе образования дает основания выделить следующие его проявления: публичное унижение, оскорбление, угрозы, нравоучения, разнос, критика, прямое навязывание своих советов, мнений, принижение иронией. Все эти виды варварского вторжения в чужую психику иллюстрируют нашу образовательную среду.

И видимо, не только наличие психотравмы может служить показателем психологического насилия. Угрозой психологической безопасности будет и непризнание референтной значимости образовательного процесса его участниками, и, как следствие, реализация намерения ее покинуть или отрицание ее ценностей и норм.

Важным условием, влияющим на развитие психологической безопасности образовательного пространства, оказывается активизация адекватных сущности педагогической деятельности мотивационно-ценностных ориентаций педагогов и их готовности к работе с самоопределяющейся личностью студента [4].

Актуальны вопросы разработки системы «профессиональной терапии» педагогов на основе экзистенциального логотерапевтического направления, рассматривающего в качестве существенного конструкта смысловой сферы личности общий уровень осмысленности жизни. Наполненность жизни педагога каким-либо адекватным сущности его профессиональной деятельности устойчивым смыслом феноменологически проявляется в энергичности, жизнестойкости, терпеливом и внимательном отношении к «Другому», а отсутствие смысла выражается в депрессии, подверженности психическим расстройствам и соматическим заболеваниям. Поэтому создание системы психологической поддержки педагогов — насущная задача нашего времени, так как поддержание их психического здоровья — основа для психологически безопасной образовательной среды [6]. Невротическая личность не может воспитывать здоровую личность.

Необходимо смоделировать и спроектировать такую образовательную среду, где бы все ее участники чувствовали защищенность и имели возможность удовлетворить свои основные духовные потребности, сохраняли и развивали здоровое оптимистическое отношение к себе и окружающему их миру.

Список литературы

1. Баева, И. А. Психологическая безопасность в образовании: монография / И. А. Баева. — СПб., 2002. — 271 с.
2. Бурмистрова, Е. В. Психологическая безопасность образовательной среды [Электронный ресурс] / Е. В. Бурмистрова. — М.: Центр экстренной психологической помощи МГППУ, 2005. — <http://tochkapsy.ru/teksts/burmistrova/b4.ppt>.
3. Грачев, Г. В. Информационно-психологическая безопасность личности: состояние и возможности психологической защиты / Г. В. Грачев. — М.: изд-во РАГС, 1998. — 125 с.
4. Дмитриевский, В. А. Психологическая безопасность в учебных заведениях / В. А. Дмитриевский. — М., 2002. — 202 с.
5. Кабаченко, Т. С. Методы психологического воздействия: учебное пособие / Т. С. Кабаченко. — М.: Педагогическое общество России, 2000.
6. Кузнецов, В. Н. Культура безопасности. Социологическое исследование / В. Н. Кузнецов. — М.: Наука, 2001. — 320 с.
7. Манойло, А. В. Информационно-психологическая безопасность системы социально-политических отношений современного общества [Электронный ресурс] / А. В. Манойло, А. И. Петренко // Пси-фактор. URL: <http://psyfactor.org/lib/psymon.htm>.
8. Рощин, С. К. Психологическая безопасность: новый подход к безопасности человека, общества и государства / С. К. Рощин, В. А. Соснин // Российский монитор. — 1995. — № 6.
9. Сыманюк, Э. Э. Психологическая безопасность образовательной среды [Электронный ресурс] / Э. Э. Сыманюк // Управление образования Администрации города Екатеринбурга: сайт. — Екатеринбург [2005]. — URL: <http://www.eduekb.ru/files12/ps/23symanyuk.doc>.
10. Шлыкова, Н. Л. Психологическая безопасность субъекта профессиональной деятельности: дис. ... докт. психол. наук: 19.00.03 / Н. Л. Шлыкова. — М., 2004. — 335 с.

Научное издание

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЭКОЛОГИЯ:
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ, МЕТОДОЛОГИЯ,
ТЕОРИЯ, МЕТОДИКА, ПРАКТИКА**

**Материалы межрегиональной научно-практической
конференции (8–10 ноября 2010 года, г. Южно-Сахалинск)**

Сборник научных статей

Составители:

АБРАМОВА Светлана Владимировна
МОИСЕЕВ Владимир Васильевич
БОЯРОВ Евгений Николаевич

Корректор М. Ф. Шатохина
Верстка О. А. Надточий



Подписано в печать 22.12.2010. Бумага «SvetoCopy».
Гарнитура «Kudrashov». Формат 60х84¹/₁₆.
Тираж 500 экз. Объем 17,25 усл. п. л. Заказ № 280-10.

Издательство Сахалинского государственного университета.
693008, Южно-Сахалинск, ул. Ленина, 290, каб. 32.
Тел./факс (4242) 45-23-16, 42-23-17.
E-mail: polygraph@sakhgu.sakhalin.ru