



ISSN 2075-49-57
Научно-методический
и информационный
журнал

Вестник НЦ БЖД

Вестник ГУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности детей»

№ 3 (13) 2012

УЧРЕДИТЕЛИ:
Министерство
внутренних дел по РТ
Министерство
по делам гражданской
обороны и чрезвычайным
ситуациям РТ
Министерство
образования и науки РТ
ГУ «Дирекция
финансирования научных
и образовательных программ
БДД РТ»
ГУ «Научный центр
безопасности
жизнедеятельности детей»

Главный редактор
Р.Н. Минниханов
д.т.н., профессор,
главный государственный
инспектор безопасности
дорожного движения по РТ

*Заместитель
главного редактора*
Р.Ш. Ахмадиева
д.п.н., доцент,
директор ГУ «Научный
центр безопасности
жизнедеятельности детей»

Адрес редакции:
420059, Республика
Татарстан, г. Казань,
Оренбургский тракт, 5
Тел. 533-37-76

E-mail: guncbkd@mail.ru
nckgd.tatar.ru
Издается с мая 2009 г.

Подписной индекс
по каталогу Роспечать 54133
Периодичность
4 номера в год

Подписано в печать 25.09.2012
При перепечатке ссылка
на журнал обязательна

Усл. печ. л. 7,38
Тираж 500 экз.
Отпечатано в типографии
ГУ «НЦ БЖД», 420059,
г. Казань,
ул. Оренбургский тракт, 5.

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

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

А.Л. Абдуллин, вице-президент Академии наук РТ,
член-корреспондент, зав. кафедрой «Автомобильные двигатели
и сервис» КГТУ им. А.Н. Туполева, д.т.н., профессор.
А.Р. Абдульязнов, ген. директор НПО «Зарница», к.с.н.
С.А. Булатов, профессор кафедры общей хирургии КГМУ, д.м.н.,
заведующий ЦПУ КГМУ.
М.Х. Валиев, вед. науч. сотрудник отдела БДД ГУ «НЦ БЖД», к.п.н.
Е.Е. Воронина, зам. директора ГУ «НЦ БЖД», к.п.н.
Р.Ю. Галимзянова, старший научный сотрудник отдела БДД
ГУ «НЦ БЖД», к.т.н.
В.Г. Закирова, зам. директора по образовательной деятельности
института педагогики и психологии К(П)ФУ, д.п.н., профессор.
Г.И. Ибрагимов, заместитель директора ИППО РАО, д.п.н.,
профессор.
Е.Г. Игнашина, нач. отдела охраны семьи, материнства, отцовства
и детства Министерства здравоохранения РТ, к.м.н.
М.В. Кильдеев, ведущий научный сотрудник ОИМ ГУ «НЦ БЖД»,
к.с.н.
А.С. Кондратьев, заместитель министра по делам молодежи,
спорту и туризму РТ.
А.В. Кузьмин, начальник организационно-аналитического отдела
УГИБДД МВД по РТ.
Ю.В. Кулагин, директор НУДО ДЮАШ.
Р.Г. Минзаринов, д.с.н., профессор, заведующий кафедрой
социологии, почетный работник высшего профессионального
образования РФ, проректор по образовательной области КФУ.
Д.М. Мустафин, первый заместитель министра образования
и науки РТ, к.п.н.
Г.В. Мухаметзянова, директор ИППО РАО, действительный
член РАО, д.п.н., профессор.
И.И. Равилов, зам. начальника УГИБДД МВД по РТ.
Р.В. Рамазанов, начальник отдела технического надзора
и регистрационно-экзаменационной работы УГИБДД МВД по РТ.
УГИБДД МВД по РТ, к.т.н., доц. каф. «Автомобили и автомобильное
хозяйство» КГТУ им. А.Н. Туполева.
Н.З. Сафиуллин, д.т.н., д.э.н., профессор.
Н.В. Святова, вед. науч. сотрудник отдела БЧС ГУ «НЦ БЖД»,
к.б.н., доцент.
Н.В. Суржко, заместитель министра по делам гражданской
обороны и чрезвычайным ситуациям РТ.
И.Я. Шайдуллин, ректор МИПК СНПО, к.п.н., доцент.
Д.В. Шамсутдинова, декан факультета социально-культурной
деятельности КГУКИ, д.п.н., профессор.
Л.Б. Шигин, гл. науч. сотрудник отдела БДД ГУ «НЦ БЖД», к.т.н.
С.Г. Юнусова, гл. науч. сотрудник отдела БЧС ГУ «НЦ БЖД», к.б.н.

Ответственный секретарь
С.Г. Галиева
Компьютерная верстка
Р.Д. Гарипова

© Управление ГИБДД МВД по РТ, 2012

© ГУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности
детей», 2012

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО	5
----------------------------------	---

ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Белоброва Н.В., Николаева Р.В., Константинов В.И. Принципы организации адаптивного управления транспортом в крупных городах	6
Николаева Р.В. Аудит дорожной безопасности	11

ОБЩЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ

Гусева К.Г., Закиров И.Г., Зорина Л.М., Хакимов Н.М., Хасанова И.К., Хисамутдинова З.А. Связь информированности о вреде табакокурения с употреблением сигарет	17
Дроздикова-Зарипова А.Р., Шакурова А.Р. Виртуальное сиротство и сироты в виртуальности: безопасность компьютерной деятельности	23
Салихов Н.Р., Мустаев Р.Ш., Мисбахов А.А. Религиозная безопасность	31

МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Ковалёв М.И. Прогноз нуждаемости в оказании медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях техногенного и природного характера в Республике Татарстан	36
Ситдикова А.А., Шайхелисламова М.В., Мисбахов А.А., Святова Н.В. Биологическая адаптационная безопасность школьников	43

ПЕДАГОГИКА И БЕЗОПАСНОСТЬ

Вашкевич А.В., Толочко Е.И. К вопросу преподавания основ безопасности дорожного движения младшим школьникам	52
Вахрушева И.Г., Пухова Ю.В. Формирование психолого-педагогической компетентности родителей на родительских собраниях в школах	57
Вовк А.И., Шапран Д.А., Кусмарцева Е.В. О необходимости изменения концепции преподавания БЖД в вузах	63
Власова В.К., Закирова В.Г. Организация и мониторинг здоровьесоберегающих потоков в информационной образовательной среде	74
Габдрахманова Р.Г., Яруллин И.Ф. Социальное проектирование в формировании гражданской ответственности студентов	78
Мисбахов А.А., Мустаев Р.Ш., Ситдикова А.А., Миннахметова Л.Т., Салихов Н.Р. Методы использования мультимедийного программно-методического комплекса в практике школьного курса ОБЖ	85
Мухлаев В.А. Итоговая аттестация учащихся школы-интерната по ОБЖ	90
Рассоха В.И., Исхаков М.М. К вопросу преподавания профилактики дорожно-транспортных происшествий при подготовке специалистов по организации и безопасности движения	94

БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Богданова Л.С., Галушкин Б.А., Саленко Ю.А. Теория и практика проведения учений и тренировок в случае радиационных чрезвычайных ситуаций	99
Кабыш Е.Г., Мустаев Р.Ш., Мисбахов А.А. Защитные сооружения гражданской обороны	106

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Баскин З.Л. Непрерывные хроматографические методы эколого-аналитического контроля и мониторинга техногенных и природных динамических объектов	113
Гараева А.Н., Жаркова Н.И. Оценка геологического риска для территории Вахитовского района г. Казани	125
Калайда М.Л. Экосистемный подход в аквакультуре как важная составляющая обеспечения экологической безопасности	132

КОНФЕРЕНЦИИ

Русак О.Н., Русак Я.О. I Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы безопасности детей и пути их решения»	140
---	-----

НАШИ АВТОРЫ	149
------------------------------	-----

ТРЕБОВАНИЯ К ПУБЛИКУЕМЫМ СТАТЬЯМ	152
---	-----



Безопасность детей всегда была и остается актуальнейшей задачей нашего общества. Статистика свидетельствует: ежедневно в среднем в нашей стране гибнет в результате несчастных случаев 4 ребенка, каждый год в стране погибает полторы тысячи юных граждан. Причиной трагических случаев является незнание правил безопасности, а чаще всего, их несоблюдение. Безопасность детей, начиная с того момента, когда они начинают делать первые шаги, должна быть приоритетной задачей родителей, ученых и педагогов-практиков.

Значимым событием для ученых и практиков, работающих в сфере безопасности детей, стала I Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы безопасности детей и пути их решения». Конференция была проведена 30 мая 2012 года в Николаевском Дворце (Дворце Труда) Санкт-Петербурга, накануне Международного дня защиты детей. Организовала и провела конференцию Международная академия наук экологии и безопасности жизнедеятельности совместно с Общественной организацией «Ленинградская Федерация Профсоюзов», Институтом специальной педагогики и психологии им. Рауля Валленберга, Санкт-Петербургским экологическим союзом.

В работе конференции приняли участие ученые и специалисты из регионов России, нашу республику представляли ученые Научного центра безопасности жизнедеятельности детей, Управления государственной инспекции безопасности дорожного движения, Казанского (Приволжского) федерального университета.

В ходе конференции участниками были затронуты наиболее важные вопросы безопасности жизнедеятельности детей, волнующие современное общество: здоровье, безопасность в мире транспорта, социальная и психологическая адаптация и безопасность, взаимоотношения детей и родителей, роль школы в воспитании и обучении детей и др.

Помимо освещения вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности детей, в данном номере журнала вы найдете статьи по вопросам, связанным с обеспечением безопасной жизнедеятельности человека во всех сферах его деятельности и при возникновении чрезвычайных ситуаций. Актуальность этих статей обусловлена тем, что в последние годы в нашей стране и за рубежом происходит множество чрезвычайных ситуаций различного характера. При этом возникающие стихийные бедствия, аварии, катастрофы, загрязнение окружающей среды промышленными отходами и другими вредными веществами, а также применение в локальных войнах различных видов оружия создают ситуации, опасные для здоровья и жизни населения.

Чтобы обучить население умело и грамотно вести себя в чрезвычайных ситуациях, необходимо постоянно совершенствовать уровень подготовки специалистов различных профилей, способных решать комплекс взаимосвязанных задач в обеспечении безопасной жизнедеятельности человека. Педагогическим аспектам подготовки таких специалистов посвящена отдельная рубрика «Педагогика и безопасность».

В процессе жизнедеятельности человек непрерывно взаимодействует не только с естественной средой и техносферой, но и с людьми, образующими так называемую социальную среду. Вопросам безопасности человека в социальной среде посвящена рубрика «Общество и безопасность».

Ахмеди́ева Р.Ш., д.п.н., доцент, директор ГУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности детей»

УДК: 656.13

**ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ
АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ
ТРАНСПОРТОМ В КРУПНЫХ ГОРОДАХ**

*Белоброва Н.В., доцент кафедры организации и безопасности дорожного движения;
Николаева Р.В., к.т.н., ст. преподаватель кафедры организации и безопасности дорожного движения;
Константинов В.И., студент гр. 9БД 401 Института транспортных сооружений Казанского государственного архитектурно-строительного университета, г. Казань, Россия*

**THE ORGANIZING PRINCIPLE
ADAPTIVE TRANSPORT MANAGEMENT
IN THE LARGEST CITY**

*Belobrova N.V., assistant professor of the organization and Road safety Department of the Institute of Road Safety transport facilities;
Nikolaev R.V., Ph.D., senior lecturer of the organization and Road safety Department of the Institute of Road Safety transport facilities;
Konstantinov V.I., student of the Institute of Road Safety transport facilities, Kazan, Russia*

Аннотация

Статья посвящена вопросу организации совершенствования систем управления дорожным движением с использованием адаптивных методов управления и автоматизированных систем управления. В статье описано использование интеллектуальных транспортных систем совместно с системой адаптивного управления. Мероприятия в сфере создания систем управления дорожным движением позволят достичь снижения транспортных задержек, повышения пропускной способности улично-дорожной сети, сокращения времени поездки, уменьшения вредных выбросов.

Abstract

The article focuses on the organization to improve traffic management systems with the use of adaptive management and control systems. The article describes the use of intelligent transport systems in conjunction with adaptive control. Activities in the field of creating traffic management systems will help achieve lower transportation delays, increased capacity of the road network, reducing travel time, reducing harmful emissions.

Ключевые слова: дорожное движение, автоматизированные системы управления, координированное управление, адаптивное управление, центральный управляющий пункт, интеллектуальная транспортная система, транспортный мониторинг, мониторинг дорог, информационный сервис.

Key words: traffic, automated control systems, coordinated management, adaptive control, central control point, intelligent transportation systems, traffic monitoring, monitoring of roads, information service.

В настоящее время одной из важнейших задач, стоящих перед дорожной отраслью Российской Федерации, является обеспечение устойчивого и эффективного функционирования транспортных систем в городах. Анализ современного состояния транспортных систем позволяет констатировать увеличение суммарных затрат времени на ожидание выполнения транспортных операций, недостатки мощностей транспортной инфраструктуры, низкий уровень управления транспортными потоками и стихийное формирование

обособленных элементов систем управления, отсутствие единой скоординированной научно-технической политики, что, в итоге, может сделать трудоемким переход транспортного комплекса на инновационный путь развития. В связи с этим необходима разработка высокоэффективных комплексных решений в сфере организации и управления дорожным движением. Существует несколько основных направлений решения проблем в сфере организации и управления дорожным движением – это проведение организационных мероприятий (ограничение

движения, введение платного проезда и т.д.), осуществление мер градостроительного характера (строительство дорог-дублеров, мостов, тоннелей, подземных переходов, эстакад, объездов вокруг городов и т.д.) и совершенствование организации дорожного движения посредством внедрения Автоматизированных систем управления дорожным движением.

Осуществление мер градостроительного характера сопровождается значительными финансовыми и временными затратами. Проведение организационных мероприятий не в полной мере позволяет улучшить дорожно-транспортную ситуацию в городах, приводит к снижению мобильности населения и, соответственно, возникновению социальной напряженности.

Исходя из этого, с учетом нынешней ситуации на дорогах, наиболее перспективным и оптимальным решением по совершенствованию организации дорожного движения, как показывает зарубежный опыт многих развитых стран, является повсеместное развитие Автоматизированных систем управления дорожным движением (АСУДД) с применением адаптивных методов управления [2].

Во-первых, эти мероприятия могут быть реализованы в кратчайшее время с минимальными затратами по сравнению с дорожным строительством.

Во-вторых, внедрение подобных систем позволит максимально использовать возможности имеющейся улично-дорожной сети и максимально учитывать потребности участников дорожного движения.

В-третьих, развитие адаптивных АСУДД является одним из наиболее оперативных, доступных и эффективных методов совершенствования организации дорожного движения в современных все усложняющихся дорожных условиях на городских магистралях и на улично-дорожной сети городов.

Существующие в настоящее время отечественные системы АСУДД относятся к

системам первого и второго поколения, в которых осуществляется жесткое управление светофорными объектами и не учитывается реально существующая ситуация на дорогах. Вследствие чего система практически не оказывает полноценного влияния на управление транспортными потоками и не помогает избежать серьезных заторов на улично-дорожной сети города.

Автоматизированная система управления дорожным движением (АСУДД) – это комплекс технических, программных и организационных мер, обеспечивающих сбор и обработку информации о параметрах транспортных потоков и на основе этого оптимизирующих управление движением [1].

АСУДД в зависимости от их назначения делятся на несколько видов:

- магистральные, координированного управления;
- бесцентровые, централизованные и централизованные интеллектуальные;
- общегородские – информация, которая передается по линиям связи;
- интеллектуальные АСУДД – упрощенные, интеллектуальные, с управлением движения на городских дорогах непрерывного движения и с реверсивным движением.

Централизованные АСУДД характеризуются наличием центра управления, связанного с контроллерами, радиальными линиями связи. Как правило, централизованные АСУДД имеют возможность осуществлять многопрограммное координированное управление (КУ) с переключением программ по времени суток.

Централизованные интеллектуальные АСУДД характеризуются тем, что в их составе на данной дорожной сети появляются установленные детекторы транспорта, информация от которых передается по линиям связи в центр управления, в котором устанавливается персональная ЭВМ, которая имеет возможность менять планы координации в зависимости от сложившейся транспортной ситуации на магистрали.

Общегородские АСУДД, характеризуются подключением к центру управления не только одной магистрали, на которой реализуется КУ, а всех магистралей с КУ. Кроме того подобные системы имеют в своем составе, так называемый, контур диспетчерского управления (КДУ) светофорной сигнализацией и управляемыми знаками диспетчерским персоналом центра управления.

Интеллектуальные АСУДД включают в себя мощные управляющие вычислительные комплексы (УВК), располагаемые в центре управления движением. Так же включают сеть динамических информационных табло, располагаемых в стратегических точках дорожной сети и на основе собранной информации позволяют обеспечивать участников движения информацией о транспортной обстановке, и тем самым позволяют перераспределять транспортные потоки на сети.

Такая система работает в трех направлениях [3]:

1) координированное управление работой выездов на дорогу непрерывного движения с целью обеспечения резерва пропускной способности на ней, т.е. обеспечения этой самой непрерывности;

2) управление съездами на магистрали обычного типа. Если на них в точках съездов существует затор, задача системы – ограничить съезд с тем, чтобы очередь на нем не начала блокировать магистраль непрерывного движения;

3) автоматическое обнаружение ДТП или затора на магистрали и обеспечение диспетчера информацией о случившемся.

При построении АСУДД на улично-дорожной сети городов важной задачей является оптимизация транспортных потоков за счет светофорного регулирования, на магистральных дорогах – поддержание безостановочного движения за счет обеспечения своевременной информации о различных условиях движения и метеорологической обстановки.

Одной из систем используемой при адаптивном управлении является OMNIA\Utopia.

OMNIA\Utopia является полностью адаптивной системой управления, осуществляющей оптимизацию транспортных потоков. Основной концепцией данной системы является предоставление приоритета определенным видам транспорта общего пользования на перекрестках со светофорным регулированием и повышение мобильности частных автомобилей при возникновении задержек. Работа системы основана на сборе и анализе текущих данных, поступающих с детекторов транспорта, и данных с навигационного оборудования маршрутных транспортных средств [1].

Принцип работы заключается в следующем: детектор транспорта подсчитывает количество подъезжающего к перекрестку транспорта и отправляет данные посредством волоконной связи в центральный управляющий пункт (ЦУП). Полученная информация анализируется программой, и выбирается необходимый режим работы светофорного объекта. Выбранный режим отправляется обратно на перекресток. Время на выполнение данных операций составляет не более 5 секунд.

Автобусы, приближаясь к перекрестку, подают сигнал, и оборудование светофора, приняв его, либо продлевает время горения зеленого сигнала, либо включает его заблаговременно.

В рамках проекта адаптивной АСУДД в городах целесообразно создать единый диспетчерский центр. Данный центр должен объединить [3]:

- автоматизированные диспетчерские центры управления дорожным движением, транспортом, оплатой проезда;

- информационные, контролирующие системы, координирующие работу городского транспорта, паркингов, такси, систем управления движением, а также осуществляющие перспективное транспортное планирование и развитие.

Внедрение системы АСУДД создает почву для наращивания других функций транспортной системы, таких как [3]:

- система информирования участников дорожного движения;
- мониторинг и управление парковками;
- мониторинг окружающей среды;
- маршрутное ориентирование (оно позволяет через информационные дисплеи давать водителям возможность выбирать варианты маршрута движения, размещая на них информацию о ДТП, заторах, наличии свободных мест на парковках, местах стоянок такси и др.).

В настоящее время весьма актуальным является использование интеллектуальных транспортных систем (ИТС) совместно с системой адаптивного управления.

Интеллектуальная транспортная система - это система, которая создана из набора подсистем, объединенных в единую логику управления, она позволяет в режиме реального времени управлять транспортными потоками и прогнозировать ситуацию на дорогах.

На рис. 1 представлена единая интеллектуальная транспортная система г. Казани в виде схемы.

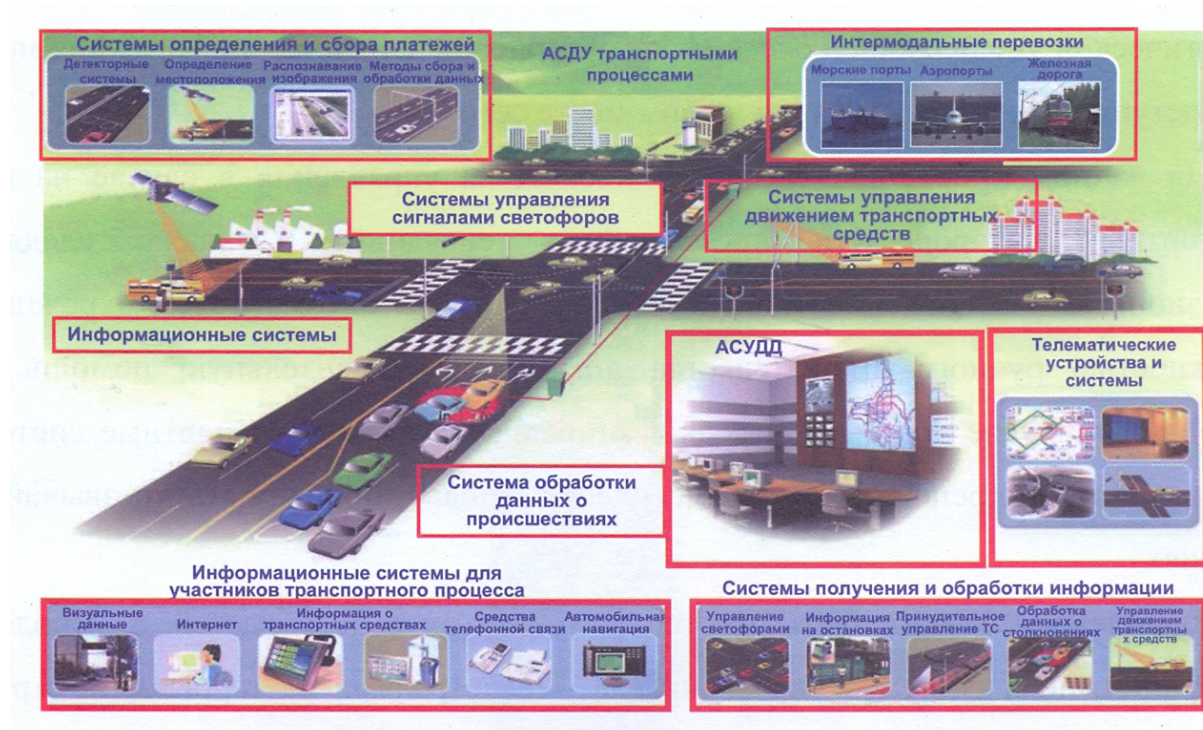


Рис. 1. Единая интеллектуальная транспортная система г. Казани

Она включает в себя автоматизированную систему управления дорожным движением и подразделяется на подсистемы:

- информационные системы для участников транспортного процесса (визуальные данные, интернет, информация о транспортных средствах, средства телефонной связи, автомобильная навигация);
- системы определения и сбора платежей (детекторные процессы, определение местоположения, распознавание изображений, методы сбора и обработки данных);

- интермодальные перевозки (морские порты, аэропорты, железная дорога);

- системы получения и обработки информации (управление светофорами, информация на остановках, принудительное управление транспортных средств, обработка данных о столкновениях, управление движением транспортных средств).

1. *Транспортный мониторинг.* Подсистема детектирования дорожной обстановки. Система позволяет в реальном времени получать все основные параметры

транспортного потока; подсистема идентификации и распознавания транспортного средства.

- видеокамеры, детекторы, регистраторы, информационные сети, серверное оборудование;

- программные средства мониторинга состояния трафика;

- программные средства распознавания номерных знаков и автомобилей по типам;

- программные средства аналитической обработки данных и сбора статистики;

- средства архивации данных.

2. *Мониторинг дорог.* Подсистема управления состоянием дороги, подсистема видеонаблюдения. Позволяет в режиме реального времени следить за ситуацией на дороге, контролировать эксплуатационное состояние дороги.

- метеостанции, датчики мониторинга состояния дорожного покрытия (контактные и бесконтактные), видеокамеры;

- спутниковые системы мониторинга погоды;

- информационные сети и серверы обработки данных;

- видеокамеры, информационные сети, диспетчерские центры.

3. *Обеспечение безопасности дорожного движения.* Подсистема экстренного вызова помощи. Основная функция подсистемы – увеличение оперативности реагирования в случае ДТП или иной нештатной ситуации. Подсистема управления при чрезвычайных ситуациях и при ликвидации последствий ДТП. Подсистема сбора метеоданных (температура и состояние дорожного покрытия, условия видимости и т.п.) для обеспечения безопасности движения.

- установленные на борту автомобиля датчики и детекторы, сети (CAN, LIN) в автомобиле, (DSRC, GSM) v2v v2I, бортовая и централизованная логика принятия решения (контроллеры и программы для них);

- центры помощи при ДТП, работающие в режиме реального времени (Online).

4. *Организация дорожного движения.*

Подсистема косвенного управления транспортными потоками и информирования участников дорожного движения. Периферийными устройствами подсистемы являются динамические информационные табло, а также знаки с переменной информацией. Предусмотрена функция передачи управляющей информации на бортовое, либо персональное устройство. Подсистема директивного управления транспортными потоками с реализацией управляющих воздействий через светофоры и знаки с изменяемой информацией; подсистема сбора платежей на платных участках дорог, иные подсистемы электронной оплаты транспортных услуг (парковка). Интеллектуальная составляющая подсистемы заключается в возможности ситуационного принятия решения по использованию платного участка дороги, в качестве объездного при возникновении на основной магистрали сдерживающих обстоятельств. Подсистема принуждения к соблюдению правил дорожного движения позволяет автоматически выявлять нарушителей правил дорожного движения на дороге (нарушение скоростного режима движения, выезд на полосу встречного движения, проезд на запрещающий сигнал светофора).

- видеокамеры, детекторы, регистраторы, информационные сети, серверное оборудование;

- программные средства мониторинга состояния трафика;

- программные средства распознавания номерных знаков и автомобилей по типам (для качественной OD матрицы);

- программные средства аналитической обработки данных и сбора статистики;

- средства архивации данных;

- исполнительные устройства (шлагбаумы, автоматы оплаты, информационные терминалы и др.);

- средства отображения информации;

- программы автоматического управления дорожным движением.

5. *Информационный сервис.* Интеллектуальная подсистема сбора метеоданных (температура и состояние дорожного покрытия, условия видимости и т.п.) для обеспечения адаптивного управления параметрами движения транспортного потока. Осуществляет ограничительные действия через знаки с переменной информацией и информационные табло. Подсистема информирования участников дорожного движения. Информация отображается на динамических информационных табло, на бортовых устройствах, интегрированных в ИТС, на персональных устройствах.

- видеокамеры, детекторы, регистраторы, информационные сети, серверное оборудование;

- программные средства аналитической обработки данных и сбора статистики.

- средства архивации данных;

- устройства отображения информации;
- метеостанции, датчики мониторинга состояния дорожного покрытия (контактные и бесконтактные), видеокамеры;

- спутниковые системы мониторинга погоды.

К настоящему времени в мире накоплен богатый опыт создания и внедрения адаптивных АСУДД, который доказал, что проведение мероприятий в сфере создания систем управления дорожным движением позволяет достичь следующих результатов:

- снижение транспортных задержек на 15-40%;

- повышение пропускной способности улично-дорожной сети на 10-15% при незначительных капиталовложениях;

- сокращение времени поездки на 15-20 %;
- уменьшение вредных выбросов на 20-25%.

Список литературы

1. Бикмуллин А.Л. Современные информационные технологии в управлении транспортно-логистическими системами: Международная науч.-практ. конф.: сб.тр. (Казань, 10-11 нояб. 2011 г.). – Казань: Центр инновационных технологий, 2011. – 168 с.

2. Власов В.М., Николаев А.Б., Постолиит А.В., Приходько В.М. Информационные технологии на автомобильном транспорте. – М.: Наука, 2006. – 283 с.

3. Информационный сборник «Опыт создания и эксплуатации интеллектуальных транспортных систем» /подготовлен кафедрой «Транспортная телематика» Московского автомобильно-дорожного института (государственного технического университета) МАДИ (ГТУ) по заказу Федерального дорожного агентства от 10.08.2009 №228-р / Москва 2009 г.

УДК 656.13

АУДИТ ДОРОЖНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ROAD SAFETY AUDIT

Николаева Р.В., к.т.н., ст. преподаватель кафедры организации и безопасности дорожного движения Института транспортных сооружений Казанского государственного архитектурно-строительного университета, г. Казань, Россия

Nikolaeva R.V., Ph.D., senior lecturer of the organization and Road safety Department of the Institute of Road Safety transport facilities, Kazan, Russia

Аннотация

Статья посвящена вопросу повышения безопасности дорожного движения путем введения аудита дорожной безопасности. Аудит позволит проводить контроль независимой командой экспертов на разных стадиях технологической готовности «продукта» дорожной отрасли – дороги. Цель контроля – выявить как можно раньше и заблаговре-

менно устранить возможные причины ДТП при эксплуатации дороги. Рассмотрены фазы и стадии жизненного цикла дороги, на которых необходимо проводить аудит, а также рассмотрено отличие аудита от применяемых методов оценки безопасности движения проекта.

Abstract

The article focuses on improving road safety through the introduction of road safety audit. An audit will be monitored independent team of experts in various stages of technological readiness “product” road sector - roads. The purpose of which is to identify as early as possible and well in advance to eliminate possible causes of accidents in the operation of the road. Considered phase in the life cycle of the road on which you want to audit, and the audit examined Unlike the methods used safety evaluation of the project.

Ключевые слова: автомобильная дорога, дорожное движение, безопасность дорожного движения, проектирование дорог, строительство дорог, реконструкция дорог, аудит дорожной безопасности.

Key words: road, traffic, road safety, road design, road construction, road reconstruction, road safety audit.

Безопасность дорожного движения является одним из ключевых эксплуатационных качеств, предъявляемых обществом к дорожной сети.

Ежегодно на автомобильных дорогах погибают и получают ранения люди, наносится ущерб транспортным средствам и дорогам, что приводит к увеличению социально-экономического ущерба.

Вопросы обеспечения безопасности движения приобретают все большую актуальность по мере роста интенсивности движения на дорожной сети. Дорожное движение, в котором взаимодействуют три основных компонента – человек, автомобиль, дорога – становится все более сложным процессом из-за:

- расширения сети дорог;
- повышения уровня автомобилизации;
- неоднородности состава транспортных потоков;
- появления на дорогах большого количества водителей без опыта управления транспортным средством.

Для обеспечения безопасности к автомобильным дорогам предъявляются требования на стадиях проектирования, строительства, содержания, реконструкции и ремонта. Так в федеральном законе от 10 декабря 1995 г. № 196-ФЗ

“О безопасности дорожного движения” в главе IV «Основные требования по обеспечению безопасности дорожного движения» статья 11 «Основные требования по обеспечению безопасности дорожного движения при проектировании, строительстве и реконструкции дорог» предусматривает:

1. Проектирование, строительство и реконструкция дорог на территории Российской Федерации должны обеспечивать безопасность дорожного движения. Соответствие построенных и реконструированных дорог требованиям технических регламентов и других нормативных документов устанавливается заключением уполномоченного на осуществление государственного строительного надзора федерального органа исполнительной власти или уполномоченного на осуществление государственного строительного надзора органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности.

2. Ответственность за соответствие дорог установленным требованиям в части обеспечения безопасности дорожного движения на этапе проектирования возла-

гается на исполнителя проекта, а на этапах реконструкции и строительства – на исполнителя работ.

3. При проектировании, строительстве и реконструкции дорог не допускается снижение капитальных затрат за счет инженерных решений, отрицательно влияющих на безопасность дорожного движения.

Практика показывает, что даже строгое соблюдение норм и стандартов при проектировании, строительстве и эксплуатации дорог и транспортных средств не гарантирует отсутствия ДТП. Хорошие, ровные, прямые и широкие дороги, отвечающие требованиям самых строгих стандартов, часто имеют высокий уровень аварийности.

Это объясняется тем, что в процессе дорожного движения кроме дороги и автомобиля участвует еще один компонент – человек. Теоретически поведение участников дорожного движения нормируется стандартными правилами дорожного движения. Однако в реальной жизни человек слишком часто оказывается в нестандартных ситуациях, когда быстрота и качество принимаемых решений определяются уровнем его подготовки, опытом, возрастом, личными качествами, физическим и эмоциональным состоянием, особенностями восприятия и т.д. Поэтому неудивительно, что причиной подавляющего количества ДТП является ошибка человека.

Таким образом, появляется потребность в дисциплине, которая могла бы решать задачи, связанные с повышением безопасности поведения человека, в дополнение к стандартам, нормам и правилам. Поэтому снижение вероятности совершения ошибок участниками дорожного движения и моделирование безопасного поведения человека при помощи самой дороги и ее обустройства (взаимодействие человек/дорога) определяется как область для применения аудита дорожной безопасности.

Аудит дорожной безопасности – метод формального контроля, проводимого независимой командой экспертов на разных

стадиях технологической готовности «продукта» дорожной отрасли – дороги. Цель – выявить как можно раньше и заблаговременно устранить возможные причины ДТП при эксплуатации дороги [3].

Задачи аудита дорожной безопасности:

- оперативная задача аудита – выявление потенциально опасных участков и элементов дороги с позиции ее восприятия всеми категориями участников дорожного движения;

- стратегическая задача аудита – развитие «самопоясняющих» свойств дороги для программирования желаемого безопасного поведения пользователей посредством проектных решений и дорожного обустройства.

Аудит проводится для того, чтобы ответить на следующие вопросы:

1. Какие элементы данной дороги не безопасны?
2. До какой степени?
3. Для каких участников движения?
4. При каких обстоятельствах?
5. Какие возможности имеются для снижения или устранения выявленных рисков?

Цель аудита: внесение поправок, улучшающих «взаимопонимание» человека и дороги, предупреждающих ошибки, следствием которых могут стать ДТП. Желательно внести эти поправки как можно раньше, лучше всего еще «на бумаге», на стадии планирования и проектирования, поскольку корректировки для устранения причин ДТП на эксплуатируемой дороге обходятся сообществу намного дороже.

Чем аудит НЕ является:

- средством оценки или критики работы проектировщиков;
- средством приведения в соответствие со стандартами;
- средством для сравнения и отбора проектов;
- средством выбора одного решения из числа возможных вариантов;
- перепроектированием;

- методом расследования или анализа ДТП (хотя история и характер ДТП на существующей дороге исследуются, чтобы устранить их причину и предупредить возникновение подобных ДТП в будущем);

- средством проведения текущего осмотра дороги.

Долгое время считалось, что гарантией безопасности дорожного движения является соблюдение норм, стандартов и правил при проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и транспортных средств, а также правил дорожного движения.

Известно, что нормы и стандарты устанавливаются исходя из законов физики и практического опыта. При помощи норм, стандартов и правил устанавливаются и поддерживаются оптимальные параметры и соотношения отдельных элементов, обеспечивая их безопасное взаимодействие в процессе дорожного движения.

Соблюдение стандартов и правил может обеспечить безопасное соотношение таких элементов как:

- радиус кривой трассы дороги в плане (нормы проектирования дороги);
- отгон виража на этой кривой (нормы проектирования дороги);
- скорость движения автомобиля (нормы эксплуатации дороги);

- шероховатость покрытия, позволяющая обеспечивать достаточный коэффициент сцепления колес с покрытием (нормы строительства и содержания дороги);

- тип протектора шины автомобиля (нормы проектирования автомобиля);

- состояние покрышки (нормы содержания и эксплуатации автомобиля);

- состояние покрытия дороги (нормы содержания и эксплуатации дороги).

Нарушение нормы хотя бы одного из перечисленных элементов нарушает оптимальное (безопасное) взаимодействие физических объектов в процессе движения. ДТП может произойти как результат:

- слишком малого радиуса кривой;
- неверного расчета виража;
- превышения разрешенной скорости движения;
- скользкого покрытия;
- изношенных покрышек;
- нарушения норм содержания дороги или транспортного средства.

Поэтому не вызывает сомнения, что соблюдение норм, стандартов и правил предупреждает возникновение опасных ситуаций в процессе дорожного движения, и аудит дорожной безопасности должен осуществляться на всех фазах и стадиях жизненного цикла дороги, табл. 1.

Таблица 1

Типы аудита в зависимости от фазы и стадии жизненного цикла дороги

Фазы аудита	Стадии жизненного цикла дороги, когда может проводиться аудит
Развитие проекта	Планирование Эскизное проектирование Детальное проектирование
Строительство проекта	Подготовка площадки для строительства дороги Строительство дороги Сдача дороги в эксплуатацию
Эксплуатация проекта	Существующая дорога Развитие землепользования на прилегающих территориях Аудит специфических объектов (искусственных сооружений, знаков и т.д.)

↑ Больше вопросов можно адресовать

↓ Меньше возможностей для изменений

Аудит дорожной безопасности – это независимая экспертиза проекта, выполняемая группой высококвалифицированных экспертов-аудиторов с целью повышения его безопасности для всех пользователей.

Ключевым моментом внедрения аудита дорожной безопасности в практику обеспечения безопасности движения является понимание отличия аудита от других инструментов, традиционно используемых для обеспечения безопасности движения. Так, например, на этапе подготовки проекта строительства участка автомобильной дороги проектировщик может проводить оценку безопасности движения, однако аудит принципиально отличается от нее, табл. 2 [2]. Аудит помогает команде инженеров ввести в проект решения, гарантирующие безопасность, которые изначально не были предусмотрены. Самый первый аудит, проведенный на ранней стадии развития проекта (планирование и проектирование) уже экономит

ресурсы дорожной администрации и сообществ, устраняя потенциальные риски аварийности, не позволяя им стать причиной реальных ДТП при пользовании дорогой.

Поэтому важной особенностью аудита является достижение наибольшего эффекта при его применении на самых ранних стадиях технологического цикла развития дороги – при планировании и проектировании. Необходимые поправки можно внести «на бумаге», в отличие от корректировок на более поздних технологических стадиях, когда дорога уже строится или эксплуатируется. В этих случаях внесение поправок уже потребует проведения «физических» работ, что сложнее и дороже [1].

Аудит дорожной безопасности имеет для российских условий дополнительную специфическую ценность. Анализ статистики учетных ДТП для целей выявления участков концентрации аварийности на российских дорогах показывает:

Таблица 2

Отличие аудита от применяемых методов

Оценка безопасности движения проекта традиционными методами	Аудит дорожной безопасности
Проводится проектировщиком или по заказу проектировщика	Проводится независимо от проектировщика
Рассматривает соответствие стандартам и нормам	Выявляет влияние на безопасность с учетом особенностей поведения и психофизиологического восприятия участников движения
Проводится в основном дорожниками	Проводится специально подготовленными аудиторами безопасности движения
Безопасность движения проекта не подвергается специальному рассмотрению на расширенных совещаниях	Безопасность движения проекта подвергается специальному рассмотрению на расширенных совещаниях с участием аудиторов, заказчика, проектировщика, ГИБДД
Использует методы оценки, дающие общее представление о безопасности вариантов проектных решений	Использует специально разработанные методики аудита проекта, включающие анализ сотен параметров

отсутствие точной топографической локализации ДТП;

отсутствие достаточной и достоверной информации об условиях, сопутствовавших ДТП;

отсутствие объяснений самих участников ДТП о причинах, «внесших вклад» в произошедшее ДТП.

Дополнение неполной статистики результатами практического аудита существующей дороги улучшает понимание причин ДТП, а значит позволяет:

- принимать не общие, а более точные, дифференцированные решения для улучшения взаимопонимания че-

ловека и существующей дороги. Более дифференцированное решение всегда менее затратно и более результативно, чем общее решение;

- учитывать ошибки и дефекты, ведущие к риску ДТП и устранять подобные ошибки в будущем.

Таким образом, результат аудита дорожной безопасности как системы контроля качества на всех стадиях технологического цикла развития дорожных проектов позволит обеспечить безопасность дорог для всех категорий дорожных пользователей путем снижения вероятности совершения ими ошибок на дороге.

Список литературы

1. Броннольте У. Опыт подготовки аудиторов // Наука и техника в дорожной отрасли. – №1. – 2007. – С. 15.
2. Сильянов В.В., Тонконоженков О.И. Аудит безопасности дорожного движения в проектах автомобильных дорог // Наука и техника в дорожной отрасли. – №1. – 2007. – С. 23.
3. Эльвик Р. Справочник по безопасности дорожного движения: пер. с норв / Р. Эльвик, М.А.Боргер, Т.Ваа / Под ред. В.В. Сильянова. – М.: Изд-во МАДИ (ГТУ), 2001. – 754 с.

УДК 364.272+374.71

СВЯЗЬ ИНФОРМИРОВАННОСТИ О ВРЕДЕ ТАБАКОКУРЕНИЯ С УПОТРЕБЛЕНИЕМ СИГАРЕТ

Гусева К.Г., врач-ординатор кафедры
эпидемиологии;
Закиров И.Г., д.м.н., заведующий кафедрой
эпидемиологии;
Зорина Л.М., к.м.н., доцент кафедры
эпидемиологии, внештатный лектор УФСКН
РТ по профилактике наркотизации
и пропаганде ЗОЖ;
Хакимов Н.М., к.м.н., доцент кафедры
эпидемиологии;
Хасанова И.К., к.м.н., доцент кафедры эпидеми-
ологии ГБОУ ВПО «Казанский государственный
медицинский университет», главный специа-
лист эксперт Управления Роспотребнадзора;
Хисамутдинова З.А., д.м.н., заслуженный врач
РТ, директор ГАОУ СПО «Казанский медицин-
ский колледж», г. Казань, Россия

COMMUNICATION BETWEEN THE USE OF CIGARETTES AND AWARENESS ABOUT HARM OF SMOKING

Guseva K.G., medical doctor of epidemiology;
Zakirov I.G., MD, Head of the Department
of Epidemiology,
Zorina L.M., MD, assistant professor
of epidemiology, Visiting Lecturer UFSKN RT
prevention of drug addiction
and promote healthy lifestyles;
Khakimov N.M., MD, assistant professor
of epidemiology;
Hasanov I.K., MD, assistant professor
of epidemiology GBOU VPO "Kazan State
medical University", Chief specialist expert
Rosпотребнадзор;
Khisamutdinova Z.A., MD, honored Doctor
of the Republic of Tajikistan, the director GAOU ACT
"Kazan Medical College", Kazan, Russia

Аннотация

В статье представлены результаты исследования, касающихся, мотивации, вреда, желания бросить курить, необходимых мер для снижения уровня и профилактики курения. Среди курящих, 67,5 % курят ежедневно, из них 65% студентов выкуривают до 10 сигарет в день, 35 % - от 10 до 20 сигарет. Студенты КГМУ и медицинского колледжа считают, что самые эффективные меры против курения - значительное повышение цен на сигареты и наложение штрафов за курение в общественных местах.

Abstract

The article presents results of research about motivation, harm, desire to quit smoking, the necessary measures to reduce and prevent smoking. Among smokers, 67.5% smoke daily, 65% of them smoked 10 cigarettes a day, 35% - from 10 to 20 cigarettes. Students of KSMU and Medical College think, that the most effective measures against smoking are: a significant increase price of cigarettes and the imposition of fines for smoking in public places.

Ключевые слова: табакокурение; никотин; канцерогенные вещества; преждевременная смерть; штрафы; антитабачная пропаганда.

Key words: smoking; nicotine; carcinogens; premature death, fines, anti-tobacco advocacy.

По данным ВОЗ, в мире 1,26 млрд человек курят табак, ежегодно от последствий табакокурения умирает более 5 млн человек.

Табак содержит около 30 ингредиентов, большинство из которых вредны для организма человека. Особый вред наносит алкалоид никотин, являющийся нейротропным ядом. Помимо никотина с табачным дымом в легкие попадают такие

канцерогенные вещества, как бензапирен и его производные, углекислый газ, окись углерода.

Никотин – идеальный наркотик, так как обладает следующими свойствами: быстрое наступление эффекта, простота использования, короткое действие, что дает возможность многократного повторения, т.е. получения удовольствия, легкость дозирования, возможность совмещения с

другими видами удовольствия, отсутствие заметного влияния на уклад жизни (на работу, семейные отношения, развлечения или занятия), доступность и дешевизна, приемлемость в обществе, т.е. отсутствие уголовного преследования, возможность легко скрывать употребление (нет внешних признаков употребления), относительно «малый» вред здоровью. Что касается никотиновой зависимости, то известно, что 85% попробовавших один раз курить становятся в дальнейшем курильщиками, никотинозависимыми людьми, 80% из которых хотят, но не могут самостоятельно бросить курить [1].

Все перечисленные признаки объясняют, почему курение получило такое широкое распространение по всему миру.

По данным Роспотребнадзора, за последние 20 лет число курильщиков в России значительно увеличилось. В настоящее время, по данным Российской ассоциации общественного здоровья, в некоторых возрастных группах курят уже более 70% мужчин и 50% женщин, среди подростков – до 60% [1], но в сознании людей до сих пор курильщики не воспринимаются как лица, зависимые от наркотических веществ. Нередко взрослые курят в присутствии детей и даже будущие мамы не жалеют своих детей, продолжая курить во время беременности.

О вреде алкоголя и никотина сказано очень много, но с экранов телевизоров идет их фактическая реклама как атрибута мужественности и успешности. Все герои бесчисленных отечественных сериалов про криминальных авторитетов, сверхбеспеченных людей, полицию, «агентов национальной безопасности», обязательно курят, и это часто связано с образом бесстрашного и благородного супермена. Все более или менее «состоявшиеся» дамы в этих фильмах также курят. Совершенно очевидно, какие ассоциации возникают у психологически незрелых личностей, еще только ищущих себя в обществе.

Количество курящих среди учащихся профессиональных училищ составляет 64% – у девушек и 75% – у юношей, из них у каждого десятого – выраженная табачная зависимость. Всесоциально-экономические последствия курения можно разделить на две группы: прямые и не прямые.

К прямым потерям относятся: потери от преждевременной смерти курильщиков (число недожитых лет жизни и количество недопроизведенного национального дохода); потери на лечение и восстановление трудоспособности курильщиков (оплата медицинских услуг нетрудоспособности и инвалидности); потери от брака в работе и снижения производительности труда; огромные потери, связанные с небрежностью при курении (пожары, ожоги и др.). Расчет прямых потерь, хотя и носит относительный характер, тем не менее, дает представление об огромных их масштабах и позволяет провести анализ по методу «затраты-выгоды».

К непрямым потерям, связанным с курением, можно отнести генетические изменения, проявляющиеся в виде роста частоты самопроизвольных выкидышей и преждевременных родов, роста случаев недоношенности и рождения детей с низкой массой тела, нарушений в кормлении новорожденных, а также в ослаблении адаптационных механизмов и увеличении числа заболеваний в детском возрасте, в росте числа врожденных дефектов, в ухудшении физического и психического развития детей, которые будут проявляться, вероятно, и в последующих поколениях. К непрямым потерям также можно отнести влияние на пассивных курильщиков со всеми вытекающими последствиями для их здоровья и трудоспособности.

Нами была поставлена цель: изучить корреляцию между табакокурением и информированностью о его пагубном влиянии среди наиболее информированной, на наш взгляд, части населения, по роду выбранной профессии должной вести пропаганду здорового образа жизни.

Для этого было проведено анкетирование 300 студентов Казанского государственного медицинского университета и Казанского медицинского колледжа. Респонденты ответили на 23 вопроса, касающихся, в частности, мотивации, вреда, желаний бросить, необходимых мер для снижения уровня и профилактики курения. Анкетированием были охвачены студенты всех курсов: возраст от 17 до 25 лет, девушек – 248, юношей – 52. Курящих из них оказалось 40 человек (13,3%).

Выяснилось, что среди курящих 67,5 % курят ежедневно, из них 65% студентов выкуривают до 10 сигарет в день; 35 % – от 10 до 20 сигарет. Согласно исследованиям финских ученых (Rusanen M, et all, 2008 г), риск развития деменции сосудистого генеза и болезни Альцгеймера у курильщиков выше, чем у некурящих, и напрямую зависит от количества выкуриваемых сигарет [4]

Студенты в среднем готовы потратить, и тратят на свою привычку от 31 до 50 рублей в день.

По статистике, средний возраст начала курения приходится на 16-18 лет. Опрос показал, что именно в этом возрасте начали курить 50% опрошенных, 25 % начали курить еще раньше, в возрасте 10-15 лет. Установлено, что люди, начавшие курить до 15-летнего возраста, умирают от рака легких в 5 раз чаще.

Курение может привести к необратимым изменениям в головном мозге подростков в пубертатном периоде. Никотин вызывает снижение способности к концентрации внимания и усиливает импульсивность, что негативно влияет на учебные достижения подростка в учебе и может провоцировать неадекватные поступки. Нанесенный мозгу вред не исправляется в течение жизни. Об этом свидетельствуют результаты исследования, выполненного в Свободном университете Амстердама, и опубликованные в научном издании *Nature Neuroscience*, 2011г. Исследование о воздействии никотина на

головной мозг подростка в период пубертата было выполнено на крысах, но, по мнению исследователя мозга и преподавателя университета Sabine Spijker, похожий эффект может быть и у человека, учитывая сходство между мозгом крысы и мозгом человека. «Это означает, что начало курения подростком может способствовать развитию у него проблем с вниманием и импульсивностью, типа синдрома дефицита внимания с гиперактивностью,» – комментирует Spijker в газете *Volkskrant*. Это первое исследование, в котором изучалось воздействие никотина на головной мозг подростка в пубертате. Исследование также показало, что конкретно никотин делает с мозгом. Установлено, что никотин приводит к необратимому снижению в головном мозге содержания специфического белка mGluR2. Ранее уже было обнаружено, что курение делает подростков более чувствительными к развитию в старшем возрасте зависимостей к психоактивным веществам. Интересно, что вредное воздействие никотина на головной мозг не отмечается у взрослых особей. Объяснением может быть то, что головной мозг в пубертате еще находится в процессе развития, и потому он более уязвим.

При выяснении причин, по которым подростки курят, было установлено следующее: 50% опрошенных курят по привычке, 25 % курят, думая, что «снижают стресс», 15% курят только после принятия алкогольных напитков, 9 % – курение приносит удовольствие и 1% курит для поддержания общения. Исходя из полученных результатов по данному вопросу, для родителей подростков можно составить алгоритм действий по предотвращению табакокурения.

Подавляющее большинство курящих отмечали изменения в состоянии здоровья: утренний кашель, потемнение зубов, повышение заболеваемостью ОРВИ, раздражительность, появление головных болей. И только 25% ответили, что курение

никак не отражалось на их самочувствии, что, скорее всего, связано с их небольшим стажем курильщика.

Все опрошенные студенты медицинского колледжа и медицинского университета знают о вреде курения и изменениях, которые возникают в ответ на курение: 84% респондентов ответили, что курение может вызвать рак легкого, 77% считают, что табакокурение влияет на плод во время беременности, 70% отметили, что курение способствует появлению неприятного запаха изо рта, 56% выбрали ответ «потемнение ногтей и зубов вследствие курения, 47,3% опрошенных указали, что употребление сигарет ведет к импотенции и бесплодию, 43,6% – что курение приводит к раку губы и языка, 33 % опрошенных знают, что курение может способствовать развитию заболеваний сосудов нижних конечностей и изменению цвета кожных покровов до землистой окраски.

Около 50 % курящих обращают внимание на надписи на упаковках сигарет. Однако из общего числа опрошенных 45 % студентов медицинского университета и 56% студентов медицинского колледжа считают надпись не эффективной.

Если проследить историю возникновения предупреждающих надписей на упаковках сигарет, то можно выделить следующие моменты: первые надписи, рассказывающие о вреде курения, появились на сигаретах в 1970-х годах, а первой страной, которая начала печатать на сигаретных пачках слова “Курение вредит Вашему здоровью”, стали США. Япония первой из азиатских государств выступила с подобной инициативой, однако жители Японии почти двадцать лет не могли решиться сменить деликатную надпись “Ради того, чтобы оставаться здоровыми, пожалуйста, не курите так много” на более строгую.

С тех пор разнообразие подобных надписей значительно увеличилось: сегодня они говорят о вреде пассивного курения, возможной импотенции или пу-

гают медленной и мучительной смертью. Предупреждающая надпись часто сопровождается номером телефона, по которому люди, отчаявшиеся бросить курить самостоятельно, могут обратиться за помощью.

С годами увеличивались и размер надписей: если сначала они печатались мелким шрифтом по краю пачки, то сейчас они занимают от 30 процентов пространства на лицевой стороне упаковки и до 90 процентов на обратной.

Еще одним ударом по производителям сигарет стал запрет на использование слов «мягкие» и «легкие» на пачках сигарет, вводившийся в отдельных странах по мере того, как все больше исследований подтверждало, что тип сигарет не влияет на вред, который они наносят здоровью. В странах Евросоюза запретили подобные надписи как вводящие в заблуждение еще в 2003 году. В 2005 году подобный запрет ввели в Австралии, и лишь год назад – в США.

Пока эффективность этих надписей, сообщающих о вреде курения, остается спорной. Курильщики подобные сообщения, занимающие теперь значительную часть упаковки, скорее раздражают, чем пугают, и они продолжают курить, не задумываясь о последствиях. Например, покупают портсигары или специальные чехлы для сигаретных пачек, которые скрывают предупреждающую надпись.

В России предупреждающие надписи большего размера на сигаретах появились только в июле 2010 года, а уже в мае 2011-го ростовская компания «Донской табак» выпустила для людей, не желающих постоянно напоминать себе о вреде курения, специальную серию сигарет Senator. Как писала газета “РБК daily”, в пачку этих сигарет вложен специальный стикер, которым можно заклеить раздражающую курильщика надпись. Наклейки табачная компания украсила собственными слоганами, призывающими людей наслаждаться курением и не задумываться о здоровье: «Живи полной жизнью, умри

молодым!» или «Кто знает, может, завтра ты попадешь под автобус».

Когда прошло тридцать лет с момента появления первых предупреждающих надписей на сигаретных пачках и стало понятно, что число курильщиков если и снизилось, то незначительно, страны одна за другой стали обращаться к более действенным методам антитабачной пропаганды. Первой страной, которая начала печатать на сигаретных пачках устрашающие картинки, стала Канада. Там они появились в 2000 году, а когда исследования показали, что изображения действуют на курильщиков эффективнее, чем обычные надписи (которые большинство из них просто научилось не замечать), графическая антитабачная пропаганда распространилась по всему миру [2].

На вопрос о мерах, эффективных против курения, 51% студентов медицинского университета выбрали ответ, касающийся значительного повышения цен на сигареты. Однако 46% студентов медицинского колледжа были настроены более решительно и посчитали, что наиболее действенным способом является наложение штрафов за курение в общественных местах. Из 300 опрошенных студентов только 5 человек положительно относятся к курящим, остальные же либо равнодушны, либо испытывают негативное отношение и даже острое неприятие курящих.

Среди курящих студентов КГМУ 63% хотели бы бросить курить, 37% не спешат этого делать; 85% студентов медицинского колледжа хотели бы избавиться от этой привычки, 15% – нет.

Бросить курить получилось только у 42% курящих студентов университета и у 33% курящих студентов колледжа, безуспешно закончились попытки бросить курить у 58% курящих студентов медицинского университета и у 67% в колледже.

Когда мы исследовали реакцию окружающих людей на курение их близких, то выявили следующие закономерности:

большинство ответило, что их окружение относится к этому негативно, особенно резко негативное отношение прослеживается у родителей опрошенных.

Все 40 курящих студентов ответили, что никому не будут рекомендовать курение.

Исходя из данных опроса, борьба с курением и его профилактика должны проводиться комплексно, в нескольких направлениях и обязательно закреплена законодательно. И чем более четко будут прописаны в законе меры по отношению к курящим, тем выше вероятность снижения численности курящих.

19 августа 2011 года вышла первая официальная публикация проекта Федерального закона «О защите здоровья населения от последствий потребления табака». Законопроект должен стать законодательной основой в сфере охраны здоровья граждан страны от последствий потребления табака, путем реализации комплекса ограничительных мер по снижению потребления табачной продукции и нивелирования последствий воздействия табака на здоровье человека. В поддержку законопроекта выступили 72,5% россиян. Наибольшую поддержку у населения вызвали следующие меры: усиление контроля над потреблением и продажей табачной продукции несовершеннолетним, существенное повышение цен на табачную продукцию, введение запрета на курение в общественных местах, полный запрет рекламы табачных изделий.

Г.А.Ананьевой и Т.И.Андреевой проведена пилотная оценка ситуации с незаконной продажей табака в г. Казани. Выявлены факты незаконной торговли табачными изделиями, такие, как расположение торговых точек ближе 100 м от границ образовательных учреждений, штучная продажа сигарет и продажа сигарет несовершеннолетним. Установлено, что штучные сигареты наиболее часто продавались в двух из пяти типов торговых точек: в павильонах и киосках, расположенных ближе к учебным заведе-

ниям, и там, где большую часть витрины занимали сигаретные пачки. Торговые точки с такими характеристиками также чаще продавали сигареты несовершеннолетним. Размещение в торговых точках предупредительных надписей о запрете продажи сигарет несовершеннолетним не оказывает влияния на фактические уровни незаконных продаж [3].

Доступность штучных сигарет побуждает людей, предпринимающих попытки отказа от курения, вернуться к курительному поведению [5].

Как показал опыт США, активная, планомерная борьба с курением в этой стране, проводившаяся на правительственном уровне, привела к тому, что потребление сигарет с 41% в 1962 году снизилось к 1992 году до 25%. В молодежной среде курить стало «не модно», «не престижно».

Несмотря на достаточную информированность о вреде курения, на негативное отношение ближайшего окружения, на искреннее желание бросить курить, учитывая высокую наркогенность никотина, у курящих не всегда получается расстаться с этой пагубной привычкой.

Для желающих отказаться от табакокурения на государственном уровне должна быть оказана помощь, разработана соответствующая программа, и на каждом предприятии, в каждом учреждении и в каждом учебном заведении, включая школы (с учетом возраста начинающих курить), должны быть созданы группы поддержки с участием психологической службы.

В обществе должно быть сформировано нетерпимое отношение к употреблению табака.

Список литературы

1. Российская ассоциация общественного здоровья «За Россию, свободную от табака!» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rpha.ru>
2. Сурганова Е. «Без лица» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lenta.ru/articles/2011/06/29/tobacco>
3. Масштабы незаконной торговли табачными изделиями в г. Казани // Г.А.Ананьева // Контроль над табаком и общественное здоровье в Восточной Европе. – 2011. – №1. – т. 1. – С. 34.
4. Rusanen Minna, MD et al. Heavy Smoking in Midlife and Long-term Risk of Alzheimer Disease and Vascular Dementia. – 2011. – 171(4). – P. 333-339.
5. Hyland, A. Access to low-taxed cigarettes deters smoking cessation attempts / A. Hyland, C. Higbee, Q. Li, J. E. Bauer, G. A. Giovino, T. Alford, K. M. Cummings // Am J Public Health. – 2005. – 95(6). – P. 994-995.

УДК 376.64

ВИРТУАЛЬНОЕ СИРОТСТВО И СИРОТЫ В ВИРТУАЛЬНОСТИ: БЕЗОПАСНОСТЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Дроздикова-Зарипова А.Р., к.п.н., доцент
кафедры общей и социальной педагогики
Института педагогики и психологии
Казанского (Приволжского) федерального
университета;*

*Шакурова А.Р., специалист по учебно-
методической работе Казанского
национального исследовательского
технического университета имени
А.Н. Туполева, г. Казань, Россия*

VIRTUAL ORPHANHOOD AND ORPHANS IN VIRTUAL REALITY: SAFETY OF THE COMPUTER ACTIVITY

*Drozdikova-Zaripova A.R., PhD, Associate
Professor of general and social pedagogy
department, Institute of Pedagogy and Psychology,
Kazan Federal University;*

*Shakurova A.R., specialist of study and methodical
work, Kazan State Technical University named
after A. N. Tupolev, Kazan, Russia*

Аннотация

В статье представлен краткий анализ проблемы возникновения и проявления компьютерной зависимости, рассмотрены составляющие компьютерной зависимости: Интернет-зависимость и зависимость от компьютерных игр. Показаны причины и последствия возникновения компьютерной зависимости у современных подростков и у детей, оставшихся без попечения родителей.

Abstract

The brief analysis of rising, development and manifestation of computer dependence is presented in the article. The Internet addiction and computer games addiction are considered as components of computer dependence. The reasons and consequences of computer dependence among up-to-date teenagers and children without parental support are shown.

Ключевые слова: компьютерная зависимость, Интернет-зависимость, компьютерная игра, социальные сироты.

Key words: computer dependence, Internet addiction, computer games, social orphans.

Садясь за компьютер, играя в компьютерные игры, серфингуя в Сети, мы не несем за собой свою биографию, есть только здесь и сейчас, и жизнь участника форума исчисляется с создания его ника, игрока – с входа в игру, а исследователя – с комментария на каком-нибудь сайте. Можно создать свою историю, можно написать абсолютную правду о себе. А можно остаться анонимом. Пожалуй, в таком контексте человек в виртуальности как никогда обособлен, чужд эмоциональным привязанностям, глубоким социальным контактам. Особенности взаимоотношений с виртуальной реальностью оказываются отражением жизни человека и её продолжением, ещё одним местом, в которое он может помещать и свои дости-

жения, и свои проблемы. Но, как часто, нажимая на кнопки мыши или клавиатуры, мы вносим в наше виртуальное пространство нашу семью, как часто в списке друзей, с которыми переписываемся активно, находятся все знакомые? В виртуальности человек одинок, и с каждым годом таких «виртуальных сирот» – без имени, без личной истории, без устойчивых социальных контактов – становится все больше.

С другой стороны, несмотря на то, что исследования патологического использования компьютера продолжают уже в течение ряда лет, до сих пор исследователи не дали четкого ответа на вопрос, как им видится нормальное использование компьютера как информационного и раз-

влекательного ресурса. От ответа на этот вопрос зависят и критерии диагностики компьютерной зависимости, и возможные подходы к коррекции и лечению сформировавшейся зависимости.

Назначение виртуальной реальности – помочь человеку достигнуть его цели, расположенной в обычной жизни. Она создаётся как помощник. В современном мире трудно представить себе работу любого производства, любой организации без использования компьютера. Но, как только человек перестаёт использовать компьютер как вспомогательный инструмент и полностью перемещает свою цель в виртуальную реальность, она становится для него основным пространством, в котором проходит жизнь.

Постепенно человек стирает границы между миром людей и миром компьютера. Как отмечает А.В. Котляров, началом для этого процесса является признание виртуальной реальности основой своей жизни, единственным достойным местом для своей реализации. Параллельно снижается значение обычной реальности. Как только человек теряет активность, становится потребителем виртуальной реальности, а не её исследователем и творцом, он становится зависимым. Значит, чтобы использовать виртуальную реальность и не быть зависимым от неё, надо видеть границу между нею и реальностью своей жизни, помещать свои цели в обычную реальность и относиться к виртуальной реальности только как к инструменту. Когда виртуальная реальность становится продолжением внутреннего мира, человек начинает «переносить» в неё свою цель. И, поскольку реальность виртуальна, достижение в ней цели требует от человека не обычных способностей, а виртуальных. Т.е. для успешного достижения виртуальной цели человек не развивает свои обычные способности, а формирует их вымышленные, «виртуальные» аналоги [4].

Человек может испытывать дискомфорт в отношениях с другими людьми. Это происходит из-за роли, которую он вынужден

играть или хочет играть, но не может этого сделать. Виртуальное пространство опасно тем, что освобождает от необходимости меняться.

Наиболее сильно от компьютерной зависимости страдают социальные качества человека: дружелюбие, открытость, активность, эмпатия, умение сочувствовать. При высоком уровне зависимости наблюдается разрушение социальных связей человека, что приводит к социальной дезадаптации. Это явление очень ярко проявляется у детей, проводящих много времени за компьютерными играми и в Интернете. Рука об руку с социальной дезадаптацией и углублением в виртуальный мир приходят агрессивность и различные виды асоциального поведения.

В настоящее время существуют две конфликтующие точки зрения на понимание зависимости от современных технологий, в том числе и на зависимость от компьютера. Те, кто считают, что зависимое от компьютера поведение сродни наркомании, предполагают, что некоторые пользователи могут продемонстрировать глубоко зависимое поведение, вплоть до патологии, требующее лечения. То есть зависимость от современных технологий – феномен, требующий серьезного научного исследования и признания. Более того, в рассматриваемой области исследования не существует даже установившейся терминологии, что приводит к широким дискуссиям и различным позициям по этой проблеме. В англоязычной литературе слова *addiction*, *dependance* используются для обозначения зависимостей к химическим веществам, любого рода физиологических зависимостей. В то же время, принят термин *pathological use* (патологическое использование, склонность) для обозначения поведенческих расстройств, таких, как патологическая склонность к азартным играм. В случае компьютерной зависимости, с одной стороны, сложилось использование термина *addiction* (аддикция, зависимость),

с другой – патологическое использование кажется многим авторам (Р.А. Дэвис, Л. Холмс) более правильным с точки зрения международных классификаций (DSM-4, МКБ-10). Также распространено использование двух терминов как синонимичных [1].

Было доказано, что зависимость от современных технологий заключается не только в их чрезмерном использовании компьютера, но и приводит к опасным последствиям, в том числе к проблемам в семье, на работе и со здоровьем.

Противники концепции зависимости утверждают, что все вышеупомянутое необоснованно, что чрезмерность в использовании компьютера существует только в очень узком контексте, таких, как игра в азартные игры и переписка по электронной почте или в социальных сетях, и что эта зависимость является результатом других уже существующих психических расстройств. Эта преобладающая точка зрения характерна для американских ученых. По их мнению, все объясняется размытостью границ между зависимостью от компьютера и других более конкретных аддикций. То есть, не существует одной компьютерной зависимости, а есть несколько «маленьких»: зависимость от социальных сетей, зависимость от шопинга через Интернет, зависимость от информационной перегрузки, зависимость от компьютерных игр. Причем каждая из этих зависимостей уже в том или ином виде существует вне виртуальности.

Наиболее распространённое понятие «компьютерная зависимость» – это патологическое пристрастие человека к работе или проведению времени за компьютером. Компьютерная зависимость относится к группе нехимических зависимостей, где объектом зависимости становится поведенческий паттерн, а не ПАВ. В западной литературе для обозначения этих видов аддиктивного поведения чаще используется термин «поведенческие аддикции» [3].

В психолого-педагогической литературе

описываются следующие нормативные особенности работы на компьютере, которые могут иметь отношение к формированию компьютерной зависимости или возникновению иных проблемных состояний психики у пользователей:

1) одновременность нескольких переплетающихся видов деятельности, имеющих отношение к одним и тем же связанным объектам;

2) частые смены фокуса внимания (с клавиатуры на экран, на самом экране в пределах основных и дополнительных программ, баз данных и т.п.);

3) сочетание действий, направленных на сам компьютер и объекты, находящиеся в окружающей реальности;

4) частые сбои, обусловленные содержанием работы, управлением компьютером или же несовершенством существующих технических устройств (например, качеством телефонных линий);

5) существование в компьютерном пространстве (cyberspace) виртуальной реальности, обеспечивающей тотальное насыщение зрительного, слухового и кинестетического анализаторов и таким образом создающей мощные предпосылки для «обмана» сознания, смешивающего ее с истинной реальностью;

6) появление так называемой «устно-письменной речи» в ситуации компьютерной коммуникации.

В качестве критериев диагностики зависимого поведения от компьютера можно выделить следующие: злоупотребление определенным видом деятельности; невозможность субъективного контроля за такой деятельностью; наличие дезадаптации, которая отрицательно влияет на межличностные отношения, здоровье, работу и учебу [5].

Основными критериями диагностики зависимости на данный момент являются вегетативные проявления дискомфорта и нарушения жизнедеятельности (нарушение аппетита, сна, мышечного тонуса,

неспособность «уследить за временем») в сочетании со временем, затраченным на пребывание в Сети. Безусловно, такой подход отражает основные опасности зависящего от компьютера поведения, показывая его воздействие на здоровье аддикта. Состояние психики в целом, выраженность невротизации личности, снижения познавательных форм деятельности пока учитываются мало [1].

М. Гриффитс в своем исследовании Интернет-зависимости и расстройств, связанных со «злоупотреблением» компьютерной техникой, пользовался для определения зависимых традиционными категориями международных классификаций МКБ-10, DSM-4 [1]:

- определенный род деятельности или химическое вещество становятся наиболее значимыми в жизни пациента;
- изменения настроения, немотивированные событиями жизни;
- привыкание: по мере развития зависимости требуются все большие количества вещества или происходит увеличение времени, затрачиваемого на деятельность, для достижения привычного эффекта;
- синдром отмены: внезапное прекращение употребления вещества или участия в деятельности, приводит к развитию у пациента специфического набора психологических и вегетативных реакций;
- нарастание конфликта в отношениях с окружающими, связанного с употреблением вещества (участия в деятельности), повышение внутренней конфликтности, связанной с осознанием негативных социальных и медицинских последствий употребления вещества/участия в деятельности.
- формирование устойчивых поведенческих установок, связанных с патологическим употреблением вещества/патологическим участием в некоторой деятельности. Эти установки весьма устойчивы как к фармакологическим, так и к психотерапевтическим видам помощи, и

легко активизируются даже после длительного перерыва, связанного с сознательным контролем либо с насильственным ограничением приема препарата/ участия в деятельности, вызывающей зависимость (например, в азартных играх).

Люди, подверженные компьютерной зависимости, отличаются от людей, адекватно относящихся к компьютеру. При зависимости деятельность за компьютером, согласно А.В. Котлярову, приобретает следующий характер [4]:

- главная жизненная цель человека, которой служат действия за компьютером, расположена в виртуальной реальности;
- действия за компьютером, направленные на достижение цели, предпочтительнее аналогичным действиям в жизни. Замена реальных отношений, семьи и друзей виртуальными, человек стремится любыми способами перевести любые свои действия «за компьютер»;
- действия за компьютером сопровождаются более выраженными положительными эмоциями в сравнении с действиями вне компьютера. Возникновение негативной реакции при незапланированном завершении этих действий: тревога, раздражительность; навязчивые размышления, фантазии и воспоминания о том, что связано с действиями за компьютером; двигательное возбуждение, неусидчивость; нарушения сна, аппетита; нарушение способности выполнять действия, не связанные с компьютером; исчезновение негативной реакции при возобновлении деятельности за компьютером;
- повторение действий за компьютером чаще, чем было задумано. Неспособность контролировать время этих действий;
- действия за компьютером и все, что их обеспечивает, занимают место других действий (вне компьютера) с ущербом для последних. Возрастают продолжительность действий, необходимая для удовлетворения, за счет других сторон жизни. Удовлетворен-

ность снижается, если продолжительность действий не возрастает;

- вне действий с компьютером человек остается мысленно погруженным в виртуальную реальность;
- лживость относительно времени действий с его преуменьшением или полным сокрытием;
- безуспешные попытки или мысли ограничить действия за компьютером, чувство вины;
- возникновение проблем со здоровьем, на работе, в семье и в финансах из-за этих действий, при этом проблемы игнорируются, усугубляются, но действия продолжаются.

Необходимо также развести понятия «компьютерная зависимость» и «патологическое использование компьютера». Патологическое использование – скорее симптом, характеризующий не только данное расстройство, но входящий в картину других расстройств, например, социопатического расстройства личности в качестве своеобразного компенсаторного образования, одного из способов сравнительно безопасного и социально-приемлемого отреагирования агрессии и нон-конформных установок. Но и это уже инструмент выхода из конфликтной ситуации, имеющей место в реальной жизни, впоследствии существует опасность преобразования инструментов отреагирования в источник зависимости. Кроме того, «патологическое использование компьютера» может рассматриваться в качестве промежуточной стадии между нормой и сформировавшейся зависимостью.

Специфической, и, пожалуй, наиболее яркой составляющей компьютерной зависимости является Интернет-зависимость (синонимы: Интернет-аддикция, нетаголизм, виртуальная аддикция, Интернет поведенческая зависимость, избыточное/патологическое применение Интернета). По мнению целого ряда исследователей, как раз Интернет-зависимость и имеет

место быть, в то время как компьютерная зависимость наоборот является ее частью.

Немецкие исследователи во главе с О.Зееманном полагают уместным разделять зависимость от Интернета и зависимость от компьютеров: применение Интернета связано у многих наблюдавшихся ими людей с ощущениями «глобального жилища, свободы и безграничности», а это, по их мнению, отлично от ощущений, привычных для пользователей компьютеров. А.Е.Войскунский предложил структуру, в которой зависимость от компьютера является разновидностью Интернет-зависимости наряду с информационной перегрузкой, компульсивным использованием Интернета, зависимостью от киберотношений [2]. М. Griffiths выдвинул гипотезу, что Интернет-аддикция может формироваться на базе различных форм использования Интернета: возможного средства коммуникации при отсутствии контакта лицом к лицу, интереса к непосредственному содержанию сайта, онлайн-социальной активности. Соответственно Интернет-аддикция не может быть более емким понятием, чем компьютерная. При этом различные виды деятельности на компьютере различаются по своему потенциалу вызывать зависимость, то есть использование компьютера является многоплановой, неоднородной деятельностью.

Как раз через Интернет-составляющую компьютерной зависимости наиболее полно можно отследить опасность компьютерной деятельности, где Интернет является средством ее реализации, а не объектом. В зависимости от предпочитаемых сетевых ресурсов А.Ю. Егоров выделил следующие типы Интернет-аддиктов [3]:

- 1) Интернет-гемблеры, пользующиеся разнообразными играми, тотализаторами, аукционами, лотереями и т.д.;
- 2) Интернет-трудоголики; реализующие свой работоголизм посредством Сети (поиск баз данных, составление программ и т.д.);

3) Интернет-сексоголики, посещающие разнообразные порносайты, занимающиеся виртуальным сексом;

4) Интернет-эрооголики – любовные аддикты, которые знакомятся, заводят романы посредством Сети;

5) Интернет-покупатели, реализующие аддикцию к трате денег посредством бесконечных покупок онлайн;

6) Интернет-аддикты отношений, которые часами общаются в чатах, бесконечно проверяют электронную почту и т.д., то есть заменяют реальную аддикцию отношений на виртуальную.

Сеть опасна не только последствиями для развития социальных черт личности, но и для психического здоровья. В Интернете редко можно увидеть страницы, где текст – основной источник информации. Чаще всего короткий текст служит обрамлением всевозможным иллюстрациям, анимации и видеороликам. Такая структура подачи материала ведет к еще большей деформации смысловой структуры деятельности: текст перестает нести основной смысл и лишь дополняет картинку. Однако иллюстраций недостаточно для понимания и усвоения содержания вербальной информации. При создании иллюстраций учитываются комичность, игровое или гиперболизированное содержание для стимулирования интереса пользователя в качестве противовеса содержанию текста. На практике это приводит к смысловому кризису и аутизации [1].

Современные компьютерные игры обладают развитым звуковым и видеосопровождением, которые создают ощущение реалистичности выдуманного мира и на время отстраняют пользователя от восприятия истинной реальности. Многие игры включают в себя помимо решения логических задач и определенную эмоциональную нагрузку, которая во многом и объясняет большинство случаев сверхценного отношения к играм.

Основное отличие этой формы компьютерной зависимости в том, что при ней

деятельность человека полностью погружается в смоделированную компьютером реальность. Человек занимается покорением или достраиванием виртуального мира.

Виртуальная реальность компьютерной игры имеет ряд особенностей, которые способствуют развитию компьютерной зависимости [4]:

- виртуальный мир позволяет выбрать любого героя с любыми способностями и войти в «слияние» с ним до любой глубины (вплоть до полного отождествления). Можно выбрать способ игры от игр «со стороны» до игр «внутри мира, от первого лица». Такой уход из реальности оказывает наибольшее влияние на личность игрока;

- виртуальный мир позволяет любую глубину слияния с самим миром. В идеале человек должен создать внутри полную, точную карту виртуального мира, «скопировать» его внутрь своей психики. Это является основой успеха, в первую очередь в стратегических играх. Но размер виртуальной реальности создаётся с таким расчётом, чтобы человек не смог поместить его в поле своего внимания. Всё, что ему остаётся, это анализировать информацию из игры, чтобы на её основе строить и использовать образ виртуальной реальности, который можно «вместить» в поле внимания. В итоге всё внимание захватывает виртуальная реальность, и человек «проваливается в неё» вместе со своей целью;

- виртуальный мир игр снижает уровень мышления до детского. Это не сопровождается стимулированием интуиции. Такое изменение мышления достигается самим фактом игры, а также использованием нереальных качеств героя и его окружения (магических, животных и т.д.), условностью гибели героя, у которого может быть несколько жизней. Возможно, поэтому игры в первую очередь привлекательны для детей;

- виртуальный мир использует идеальную, наиболее достоверную основу для имитации процесса достижения цели

– лабиринт, требующий для прохождения совершения агрессивных действий. В игре человек проходит виртуальный лабиринт и создаёт внутри иллюзию достижения цели и роста способностей. Параллельно, в обычной жизни, он остаётся на прежнем месте, но испытывает удовольствие. Игра предоставляет не только лабиринт, но и героя для его преодоления и препятствия (соперников, чудовищ и т.д.), что позволяет найти наиболее похожую имитацию реального достижения цели;

- виртуальная реальность требует от человека использования и развития способностей, которые очень мало связаны с реальными целями людей. Имеется в виду точность и быстрота мелких действий кистью в шутерах (стрелялках), симуляторах (гонялках), стратегический анализ и планирование множества факторов, который требуется лишь полководцам (в стратегиях), умение «разгадывать загадки» в квестах.

Безусловно, проблема компьютерной зависимости обширна, представляет интерес не только для психологии, но и для социологии и педагогики, так же как и еще для целого ряда других наук.

Однако, учитывая специфические особенности компьютера: его многофункциональность, возможность модернизации, необходимость большого количества условно свободного времени, приспособленность машины к играм, серфингу в Интернете, возможности работы с большим количеством информации и исследовательской, учебной деятельности – все это все же создает круг потенциальных аддиктов.

Особенное беспокойство, в связи с заявленной темой, вызывают дети-подростки, которые уже владеют большей возможностью самостоятельного рассредотачивания собственного времени, планирования досуга и общения, наименее нуждаются в опеке со стороны родителей или лишены родительского внимания вообще. С другой стороны, подростковый возраст сопряжён

с большей требовательностью со стороны взрослых к деятельности подростков, к их личным проявлениям и поведению. В этом возрасте в межличностном общении дети реализуют не только групповые интересы, но и пробуют самоутвердиться.

К группе риска развития зависимого от компьютера поведения можно отнести детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, так называемых «социальных» сирот. Такой вывод не случаен. По данным статистики общественного Российского объединения «Забота о детях с особыми нуждами», 95% детей-сирот, находящихся в учреждениях интернатного типа, входят группу риска и имеют различные отклонения в поведении.

«Компьютерная зависимость» не столь разрушительна, как другие виды зависимости (наркомания, алкоголизм и т.д.), однако и она может приводить к разрушительным последствиям. Некоторые из них:

1) ухудшение здоровья. Прежде всего, нарушения осанки и зрения;

2) повышение агрессии. Увлечение агрессивными компьютерными играми («стрелялки-убивалки» или «войнушки») постепенно притупляет такие чувства, как альтруизм, способность к состраданию, желание понять другого человека и т.д.;

3) утрата чувства реальности. отождествляя себя с героем игры, ребенок получает возможность своеобразной самореализации в виртуальном пространстве. В результате несоответствия завышенных ожиданий ребенка его реальным возможностям в душе возникает внутренний дискомфорт, и как следствие – ещё большая невротизация, которая и делает его более беспомощными перед настоящими проблемами;

4) у детей, «живущих» в Сети, как правило, появляются проблемы с общением. Поглощенность общением с друзьями по сети дает возможность найти себе виртуального собеседника, практически удовлетворяющего любым критериям. Важно, что при этом

не дается никаких обязательств поддерживать с ним общение в дальнейшем. Это приводит к пренебрежению личностными контактами в реальной жизни.

Специфика системы государственных интернатных учреждений для детей, лишенных родительского попечительства, – «закрытость», отсутствие контактов в социально-культурной сфере, разрыв эмоционально-значимых связей и т.д. – приводит к нарушению личностного развития детей.

Отсутствие стабильности семейных отношений, необходимость постоянно приспосабливаться и заслуживать хорошее отношение окружающих способствуют развитию у детей-сирот пассивного отношения к жизни: не формируются собственная шкала ценностей, но развивается конформность, зависимое поведение, внушаемость и подверженность влиянию группы.

Психические травмы, наследственные и психосоматические заболевания могут послужить почвой для нарушения самоконтроля, эмоциональной неустойчивости, гиперактивности, преобладании процессов возбуждения, быстрой истощаемости, сниженной концентрации внимания, склонности к различного рода зависимостям.

Чуть ли не основной чертой личности таких детей называют агрессивность. Негативная позиция по отношению к другим людям является следствием недостатка теплоты, нередко агрессивность распространяется даже на братьев и сестер. Любые, даже нейтральные действия окружающих подростком-сиротой воспринимаются в штыки, служат поводом для конфликта.

Развитие самосознания у воспитанников детских домов также не просто отстает, а имеет качественно иную форму, выражаясь в устойчиво заниженной самооценке. Мнение о себе строится на оценке другими. Ребенок-сирота часто недоволен собой, с трудом принимает себя таким, какой есть.

Детям, воспитывающимся в учреждении для детей-сирот, труднее, чем их

«обычным» сверстникам, признать и оценить уникальность своей личности: вместо чувства Я у них формируется коллективное чувство Мы. В то же время подобная конформность основывается не на теплых дружеских отношениях, формируется «способность не углубляться в привязанности», поверхностность чувств.

Все эти особенности подростков-воспитанников социальных учреждений являются благодатной почвой для развития зависимого поведения. Такой ребенок может быть резко критичен по отношению к химическим зависимостям, например, в силу отрицательного опыта своих родителей. Но большинство вариантов нехимической зависимости являются социально приемлемыми, не приводят к наказанию, а потому и не вызовут настороженность у подростка. Играет роль и общая неосведомленность людей о вреде пристрастия к какой-либо деятельности.

Виртуальный мир позволяет удовлетворить многие потребности сирот. В том числе и потребность в социальных контактах, без разочарования и опасности быть отвергнутым. Интернет, к сожалению, дает пищу для развития гиперсексуальности и у детей из социально благополучных семей. Сайты несут в себе много отрицательной информации, в том числе и агрессивной направленности. А компьютерные игры мешают взрослению и социализации воспитанников детских домов, потворствуя инфантильности и безответственности, побуждая к бегству от личностных проблем. Впрочем, использование компьютера для учебы и для исследовательской деятельности в круг проявлений зависимого от компьютера поведения дети приютов и детдомов включают мало. По мнению исследователей, невозможность для ребенка реализовать свои социальные, исследовательские и трудовые наклонности заставляет его сосредоточиваться исключительно на себе.

Таким образом, человек в виртуальном мире, как отмечалось выше, сам по себе,

независим, отчужден от общества. Даже от близких контактов. Потому что виртуальность позволяет трансформировать все это в нечто принципиально новое, но точно подходящее замыслу пользователя, удовлетворяющего его потребностям убежать от реального мира. Ведь суть виртуального мира именно в его пластичности и избирательно похожести на мир реальный. Это служит причиной своеобразного феномена «одиночества в сети» или «виртуального сиротства», когда человек становится искусственно самодостаточным, получая ответную реакцию на свои действия не от реальных людей, а от машины или, в лучшем случае, от такого же анонимного одиночки.

Для социальной сироты или сироты, потерявшего родителей, компьютер может стать источником компенсации, удовлетворяющим специфические потребности детдомовца. Тогда социальное сиротство может дополниться при определённом стечении обстоятельств и виртуальным.

Изменить современную ситуацию всеобщей компьютеризации уже невозможно, да и не нужно. Использование компьютера не всегда приводит к развитию зависимости, для этого требуются определенные черты характера, особенности онтогенеза. Что, к сожалению, присутствует в случае воспитанников приютов и детских домов. Но, как и любая человеческая деятельность, работа на компьютере должна быть безопасной.

Список литературы

1. Асмолов А.Г., Цветкова Н.А., Цветков А.В. Психологическая модель Интернет-зависимости личности // Мир психологии. – 2004. – № 1. – С. 179-192.
2. Войскунский А.Е. Актуальные проблемы психологии зависимости от Интернета // Психологический журнал. – 2004. – Т. 25. – № 1. – С. 90-100.
3. Егоров А.Ю. Нехимические зависимости. – СПб.: Речь, 2007. – 190 с.
4. Котляров А.В. Другие наркотики. – М.: Психотерапия, 2006. – 480 с.
5. Малыгин В. Л. и др. Особенности личности подростков, склонных к Интернет-зависимому поведению // Журнал неврологии и психиатрии имени С.С. Корсакова. – 2011. – Т. 111. – № 4. – Вып. 1. – С. 105-108.

УДК 614.8.015

РЕЛИГИОЗНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

RELIGIOUS SECURITY

*Салихов Н.Р., к.п.н., доцент;
Мустаев Р.Ш., к.с.н., доцент, заведующий
кафедрой;
Мисбахов А.А., к.б.н., доцент кафедры
безопасности жизнедеятельности
Института физической культуры, спорта
и восстановительной медицины Казанского
(Приволжского) федерального университета,
г. Казань, Россия*

*Salikhov N.R., Ph.D., Associate Professor,
Mustaev R., k.s.n., Associate Professor, Chair,
Misbahov A.A., PhD, Associate Professor,
Department of Life Safety Institute of Physical
culture, Sports and rehabilitation Medicine, Kazan
(Volga) Federal University, Kazan, Russia*

Аннотация

Изучены и классифицированы основные религиозные группы, распространенные на территории России. Представлены различия между религиями и сектами. Предложено сокращенное изложение техники религиозной безопасности.

Abstract

Studied and classified by the major religious groups, common in Russia. We present the differences between religions and sects. Proposed a concise summary of religious art security.

Ключевые слова: безопасность жизнедеятельности, религия, секта, конфессии, оккультные группы.

Key words: safety of life, religion, sect, denomination, occult groups.

На протяжении нескольких лет кафедре безопасности жизнедеятельности педагогического (ныне федерального Приволжского) университета осуществляет преподавание такого предмета, как «Основы профессиональных знаний». Для кого-то это, возможно, не совсем понятно – причем же безопасность и знания о религиях, как они совместимы, где же точки прикосновения?

Реальность такова, что религия в жизни каждого россиянина играет все более заметную роль и, к сожалению, различные риски здесь тоже присутствуют. Например, можно оказаться в сетях какой-либо секты, имеющей направленность, далекую от традиционных вероисповеданий, или придется спасать кого-то из близких. Поэтому взаимоотношения с религией мы рассмотрим только с точки зрения личной безопасности.

На территории России на конец 2011 года зарегистрировано около 12 тысяч различных религиозных объединений, относящихся более чем к 40 конфессиям. Российский закон «О свободе вероисповедания» сделал очень непростой задачу выделить среди зарегистрированных общин именно сектантские, но можно предположить примерный порядок цифр. Во Франции около 800 сектантских организаций, в Британии – около 2000. Немецкие исследователи подсчитали, что «новым богам» молятся более 2 миллионов немцев [1].

Известно также, что секта Муна (одна из самых могущественных в мире) имела своих представителей более чем в 50 городах России. По западным оценкам, только в Москве и Санкт-Петербурге в неё входило около 20 тысяч человек. По тому, как бесцеремонно ведут себя проповедники из различных стран в России с ее тысячелетней христианской традицией, можно сделать вывод о том, как они

на самом деле относятся к чужой вере и истории.

Разнообразные секты, существующие сегодня в России, можно разделить на несколько основных групп:

- зарубежные протестантские течения (особенно многочисленны американские);
- экзотические секты нетрадиционного («восточного») толка – как зарубежные, так и российские;
- «новые религии», выдающие себя за «улучшенные» традиционные конфессии (в том числе и «улучшенное» Православие) или удачное соединение всех конфессий;
- небольшие оккультные группы, связанные, как правило, с экстрасенсами, магами, колдунами и т.д.
- сатанисты.

Безобидное вроде бы событие – визит в секту из любопытства – чаще всего быстро превращает жизнь человека в экстремальную ситуацию. Прекрасно отработанная методика управления человеком приводит его к потере воли и полной смене интересов. Выйти из секты невероятно сложно, очень часто такие попытки кончались самоубийствами или психическими заболеваниями. Считается, что время, отпущенное для того, чтобы успеть уйти, – около полугода. Но, как и в защите от большинства других опасностей, лучшими мерами здесь можно считать превентивные.

Чем отличаются секты от мировых религий?

Специалисты обычно называют несколько основных признаков:

- жесткая внутренняя организация; причём личная подчиненность становится заметна члену секты далеко не сразу – в конечном счете, верующим начинает руководить не бог, а тот, кто говорит от имени бога; кстати, обычно и полная структура секты известна далеко не всем, кто в неё входит;

- личный культ главы секты: как правило, он называет себя единственным, кому открылась истина; под псевдонимом Мария Дэви Христос объявила себя Богом живым и матерью Вселенной глава юсмалиан Марина Цвигун в 1993 году; официальное самоназвание главы японской секты «учение истины Аум» – Его Святейшество преподобный учитель Сёко Асахара;

- мировые религии проповедуют объединение людей, секты – резко их разъединяют (часто прикрываясь разговорами о всеобщем братстве), причём «чужими» объявляются не только остальное человечество, но и близкие: семьей сектанта становятся только его единомышленники, а в некоторых сектах злейшим врагом объявляется мать и даже давно умершие родственники;

- обширные экономические требования к рядовому члену секты; при разговорах о бесполезности материальных благ как-то всё же получается, что человек несет в секту своё имущество (а то и чужое) или работает на секту: иногда это навязывание прохожим литературы или билетов на религиозные шоу, иногда – проституция, а в секте Муна была даже бесплатная работа в его своеобразных «колхозах» и на заводах. В 1995 году германские, например, «учителя» только за счёт продажи рубашек со своего тела и других носильных вещей получили свыше 18 миллиардов марок.

Очень интересна психофизическая техника воздействия на людей, которой пользуются сектанты. Например, такой приём как «бомбардировка любовью» (у Муна): человека, по неосторожности давшего доброжелательному проповеднику свой телефон, буквально забрасывают предложениями прийти на встречи, семинары и т.д. И если он приходит, его бомбардируют комплиментами, окружают плотной стеной внимания и любви. Сердце оттаивает, и в него легко закладываются первые «уроки».

Часто «истины» вкладываются в психику человека, предварительно обработав его

организм многодневными постами и недосыпаниями, изнуряющими упражнениями – «пластическими молитвами» или «медитациями». Есть сведения, что некоторые секты пользуются гипнозом и не совсем ещё ясными механизмами, которые точнее всего назвать программированием людей. Есть и такие, которые в ритуалах используют наркотики и другую «химию». Ставшие известными в 1996 году преступные методы секты «Аум Синрикё» можно считать типичным вариантом [2].

Традиционная сектантская техника – религиозные шоу. За святое воодушевление здесь выдаётся знакомая любому диск-жокею психофизическая реакция на простые приёмы управления толпой (совместное скандирование, громкие комплименты залу, общее раскачивание, взявшись за руки, воздействие звуком и светом и т.д.). Часто одновременно с пастырем на сцене зал обрабатывают его соратники, которые ведут уже индивидуальные беседы со зрителями и договариваются о следующей встрече.

Как защитить свою волю и имущество от сект?

Не рискуя давать советы в таком специальном вопросе, предлагаю сокращённое изложение техники религиозной безопасности, предложенной деканом Православного университета (г. Москва) диаконом Андреем Кураевым. Разумеется, советы обращены в первую очередь к русскому (в частности, православному) читателю, но многое здесь полезно для последователя любой другой мировой религии.

Правило первое. Навсегда запомнить, что духовность – слово двуликое. Высоцкий пел: «Не все то, что сверху, от бога». Не все то, что говорит о духовности, ведёт к богу. Не все религиозные пути приводят к добру.

Правило второе. Если вы ещё не нашли в себе решимости или внутреннего опыта, необходимых для вхождения в серьёзную религиозную жизнь, всё же сделайте свой

выбор. (Например: «Если я приду к вере, то это будет Православие» или «Я буду мусульманином», «Я буду католиком»). Сразу при этом скажите себе, во что вы верить не хотите. Может пройти не один десяток лет, но если вы, например, решили (даже не из-за богословских аргументов, а просто в силу семейной или национальной традиции), что вы будете православным, все эти предстоящие годы вы сможете защитить себя от навязчивых предложений сектантов.

Правило третье. Если с вами говорят о вере, сразу просите своего собеседника внятно представиться. Не удовлетворяйтесь названием (типа Церковь Христа, Церковь объединения, Новая Святая Русь и т.д.). Если перед вами «просто христианин» – просите чётко высказать своё отношение к Православию, иконам. Так вы защитите свою свободу выбора и избежите прямого обмана: очень многие проповедники как раз хотят, чтобы поначалу вы и не заметили, что вам предлагают отречься от традиционной веры своего народа.

Правило четвертое. Сектанты часто прикрываются светскими названиями и целями. Будьте особенно внимательны, если вас приглашают на бесплатные курсы английского языка: очень вероятно, что вам будут просто читать по-английски Библию или книгу Мормона. Другое любимое прикрытие – «экологические форумы», школы общения, семинары по духовному самосовершенствованию и т.д. Оккультизм Штейнера, например, называет себя гуманитарным движением «Новый акрополь», а секта Муна (называющаяся, кстати, и сейчас «Ассоциация Святого Духа по объединению мирового христианства», хотя специальная комиссия Национального совета церковью США ещё в 1975 году сделала вывод, что учение Муна не имеет отношения к христианству) любила организовывать педагогические семинары.

Правило пятое. При разговоре с проповедником старайтесь выяснить не только

то, что есть общего у его веры с другими конфессиями, но и отличия. Если различия незначительны (проповедник может это сказать), то зачем из-за них отделяться от всей Церкви? Помните французскую поговорку «Дьявол прячется в мелочах».

Правило шестое. Выслушать не только одну сторону, если аргументы некоего проповедника показались вам убедительными. Когда вам говорят, что Библия запрещает писать иконы и молиться за усопших родителей, найдите священника или человека, осведомленного в основах православного богословия. Не полагайтесь на неполные знания.

Правило седьмое. Не судите о той или иной конфессии только по рассказам о недостатках её служителей. Сравнивайте не грехи людей, а основы вероучений.

Правило восьмое. Не считайте разговор о вероучительных отличиях проявлением «религиозного фанатизма» или «нетерпимости». Не покажется же вам носителем тоталитарного сознания философ, разъясняющий, чем учение Канта отличается от философии Ницше.

Правило девятое. Когда вам будут говорить, что Учитель такой-то нашел путь к объединению всех религий, обратите внимание на то странное обстоятельство, что, проповедуя объединение, людей почему-то ведут, прежде всего, к обособлению и разделению. Умейте замечать скрытую цель – вырвать вас из привычной религиозной среды.

Правило десятое. Признайте за каждой религиозной общиной право самой определять свои собственные границы. Если Папа Римский объявит какое-то учение выходящим за рамки католичества, не считайте, что вы лучше знаете католичество, чем Папа, и не беритесь с ним спорить. Если православные богословы не согласны с каким-то учением Римского Папы, поверьте, что и у них есть право определять, что согласуется, а что несовместимо с Православием.

Правило одиннадцатое. Будьте просто рассудительны и хладнокровны. Не под-

давайтесь эффекту толпы. Не спутайте психическое воодушевление, естественное при больших собраниях с музыкой и энергичной речью, с таинством вхождения Христа в святыню человеческого сердца. Если вы попали на собрание сектантов, то хотя бы не выходите в ответ на их финальный призыв к сцене для принятия их «крещения» – последствия будут более серьезными, чем это может показаться в зале, полном энтузиастов. Не торопитесь давать свой телефон и адрес неожиданным «друзьям».

Эти правила христианин может дополнить простым признаком, по которому можно отличить проповедников многочисленных антиправославных протестантских сект: попросить перекреститься и поцеловать образок божией Матери. Сектант откажется. А для многих других сект (особенно экзотического восточного толка) четким критерием можно считать вопрос – зачем Христос умер на кресте и почему назван Спасителем. Нехристианин, скорее всего, скажет, что Христос – один из учителей, спасающих от невежества и безнравственности. Для христианина же Христос – Спаситель от небытия, и это спасение – ценой Крестной жертвы.

Родным человека, попавшего в секту, необходимо, прежде всего, не делать главных ошибок: надеяться, что это «пройдет само», терять время, а также резко и грубо отрицать его новое увлечение. Вместо этого можно показать притягательность традиционных ценностей. Попытаться напомнить

привлекательность прежних светских интересов, создавать новую радостную обстановку, пробуждать сознание к реальности, «заземлять» восприятие, в том числе и семейными событиями, путешествиями, общей деятельностью. Создайте ситуацию, в которой этот человек должен кому-то срочно помогать и т.д.

Лишь после того, как появятся признаки сомнения (например, в чистоте целей или личности руководителя секты), можно очень аккуратно – лучше на примере другого – начать говорить о том, почему выбранный путь ведет к заблуждению. При этом вам придется скрывать эмоции и вашу личную боль.

Обратитесь в общественные организации, объединяющие родственников тех, кто пострадал от сектантов, ищите помощи у священников. В Москве, например, центр реабилитации жертв нетрадиционных религий создан при храме Всех Скорбящих Радости на Большой Ордынке. Занимается этой проблемой и отдел катехизации Московской Патриархии.

А достоверную информацию о мировой религии можно получить, обратившись в ее храм (будь то католическая или православная церковь, мечеть, дацан и т.п.) или в синагогу.

Ну и чтобы хватило сил выволить человека из секты, с самого начала надо смириться с тем, что потребует немало времени, настроиться на тяжелую и долгую борьбу – она не может быть другой, потому что это настоящая борьба за душу человека.

Список литературы

1. Балагушкин Е. Новые религии как социокультурный и идеологический феномен // Общественные науки и современность. – М., 1996. – № 5. – С. 97-100.
2. Калинин В.Н. Религия и безопасность (религиозный экстремизм) // Право и безопасность. – 2002. – № 4 (5).
3. Кривельская Н.В. Религиозная экспансия против России // Аналитический вестник Федерального собрания - парламента Российской Федерации. – 1998. – Выпуск 4. Серия: Оборона и безопасность 16. – 25 с.
4. Справочник по безопасности / <http://www.warning.dp.ua/bezop51-1.htm>.

УДК 614.8:66-08 (470.41)
**ПРОГНОЗ НУЖДАЕМОСТИ
В ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ
ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ
В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ТЕХ-
НОГЕННОГО И ПРИРОДНОГО
ХАРАКТЕРА В РЕСПУБЛИКЕ
ТАТАРСТАН**

**THE FORECAST OF NEEDS
IN RENDERING MEDICAL AID
BY THE VICTIM IN EMERGENCIES
OF TECHNOGENIC AND NATURAL
CHARACTER IN REPUBLIC TATARSTAN**

*Ковалёв М.И., к.м.н., доцент, ГБОУ ВПО
«Казанский государственный медицинский
университет», г. Казань, Россия*

*Kovalyov M.I., candidate of medical sciences,
Assistant Professor, SBGI HPE Kazan State
Medical University-Ministry of the Russian
Federation, the city of Kazan, Russia*

Аннотация

Анализируя данные проведенного исследования, можно сделать основной вывод: поражающие факторы стихийных бедствий и промышленных катастроф, возможные механизмы их развития с учетом взаимообусловленности и взаимозависимости, причинно-следственных связей формирования величины и структуры санитарных потерь при возникновении чрезвычайных ситуаций на территории Республики Татарстан выдвигают новый уровень требований к системе оказания медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях.

Abstract

Analyzing data of carried out research it is possible to draw the basic conclusion: amazing factors of acts of nature and industrial accidents, possible mechanisms of their progress in view of interconditionality and interrelations, Relationships of cause and effect of formation of size and structure of sanitary losses at occurrence of emergencies in territory of Republic Tatarstan put forward a new level of requirements to system of rendering of medical aid to the population in emergencies.

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации, потенциально опасные объекты, медико-санитарное прогнозирование, санитарные потери, медицинская помощь.

Key words: emergencies, potentially dangerous objects, medicosanitary forecasting, sanitary losses, medical aid.

Анализируя прогноз возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера в Республике Татарстан, мы оценили нуждаемость в оказании медицинской помощи пострадавшим.

Тяжесть медико-санитарных последствий, аварий, катастроф, стихийных бедствий может быть значительно снижена на основе системного подхода к решению проблемы по организации оказания экстренной медицинской помощи населению, пострадавшему в чрезвычайных ситуациях на догоспитальном этапе лечебно-эвакуационных мероприятий [1].

Организационный и методологический аспект проблемы зависит от их изученности как взрывопожароопасного объекта, т.е. от количества используемого вещества, способа его хранения, класса опасности, способности при нештатных ситуациях образовывать облако топливно-воздушной смеси (ТВС), способность его к дрейфу (перемещению на большие расстояния) и взрывному превращению по типу детонации, что представляет особую опасность, характерным признаком которой, является возникновение огненного шара с

маргинальной температурой 1200° и концентрированной ударной волной.

В связи с этим нами изучены особенности размещения потенциально опасных производств, использующих в своих технологических процессах взрывчатые вещества (ВВ), углеводородное сырье (УС), продукты нефтехимии (ПН), продукты нефтепереработки (НП). В результате проведенной работы нами установлено – на территории Республики Татарстан, отнесенных к системе ГО и ЧС расположено 8 категоризованных городов: Казань, Альметьевск, Бугульма, Зеленодольск, Лениногорск, Наб. Челны, Нижнекамск, Чистополь, с находящимися на их территориях 81 промышленным предприятием, предназначенным для технологической переработки, транспортировки, хранению взрывчатых и пожароопасных веществ (табл. 1), относящихся к I-IV классу опасности.

В черте г. Казани расположено 46 потенциально-опасных объектов, относящихся к объектам I-IV класса опасности. Среди них особое место занимают объекты, использующие в своих технологических процессах ВВ I-го класса опасности – 2 объекта, II-го класса опасности – 7 объектов.

Крупнейшим предприятием, использующим в производственном процессе в

виде сжиженного газа (СГ) – взрывоопасные вещества первого класса опасности, является Акционерное производственное объединение (АПО) «Органический синтез», расположенное в северо-западном районе г. Казани и занимающее площадь 15 км².

В результате изучения и анализа промышленной застройки выявлено определенное нарушение строительных норм и правил (СНиП). При планировании застройки жилого массива не учитывались возможные техногенные аварии и катастрофы. За годы существования АПО, как градообразующего фактора, в непосредственной близости от него был построен жилой район, включающий три школы, 5 детских садов с общей численностью населения 43332 человека, в т.ч. 33341 взрослого и 9991 детского, с плотностью расселения на 1 км² – 3593 человека, в т.ч. взрослого – 2764 и детского – 829 человек. На случай возникновения нештатной ситуации проведен расчет возможных санитарных потерь с учетом силы и характера взрыва, метеорологической обстановки, количества и плотности населения, проживающего вблизи объекта в зоне действия ударной волны, в т.ч. и детей [2].

Таблица 1

Распределение потенциально опасных объектов по зонам риска чрезвычайных ситуаций Республики Татарстан использующих в своих технологиях взрывчатые вещества (ВВ) I-IV класса опасности

Зоны риска чрезвычайных ситуаций	Класс опасности взрывчатых веществ				Всего
	I	II	III	IV	
Казань	1	7	16	22	46
Альметьевск	2	1	-	4	7
Бугульма	1	2	1	2	6
Зеленодольск	1	-	1	2	4
Лениногорск	1	-	1	2	4
Наб. Челны	1	1	1	3	6
Нижнекамск	1	-	2	3	6
Чистополь	-	1	1	-	2
ИТОГО	8	12	23	38	81

С целью определения необходимых сил и средств для проведения неотложных мероприятий первой врачебной помощи пострадавшим с термомеханической травмой при эшелонировании медицин-

ской помощи нами изучен необходимый объем её выполнения при возникновении техногенных ЧС взрывной природы по зонам нашей Республики Татарстан (табл. 2, 3).

Таблица 2

Расчетные показатели нуждаемости пострадавших в неотложных мероприятиях первой врачебной помощи (взрослое население)

Зоны риска чрезвычайных ситуаций	Всего пострадавших	Пострадавшее взрослое население	Пострадавшие, нуждающиеся в следующих мерах, чел.					
			неотложных мероприятиях (всего)	в том числе:				
				противошоковых мероприятиях	транспортной иммобилизации	общей анестезии (интубация ИВЛ)	местном обезболивании, блокадах	остановке наружного кровотечения
Казань	1627	1237	557	279	174	170	234	99
Альметьевск	1662	1263	568	284	178	170	239	101
Бугульма	1520	1155	520	260	163	160	219	93
Зеленодольск	1217	925	416	208	130	120	175	74
Лениногорск	967	735	331	166	104	100	139	59
Наб. Челны	1626	1236	556	278	174	170	234	99
Нижнекамск	1669	1268	571	286	179	170	240	102
Чистополь	1593	1211	545	373	171	160	131	97

Таблица 3

Расчетные показатели нуждаемости пострадавших в неотложных мероприятиях первой врачебной помощи (детское население)

Зоны риска чрезвычайных ситуаций	Пострадавшие из числа детского населения	Пострадавшие, нуждающиеся в следующих мерах, чел.					
		неотложных мероприятиях (всего)	в том числе:				
			противошоковых мероприятиях	транспортной иммобилизации	общей анестезии (интубация, ИВЛ)	местном обезболивании, блокадах	остановке наружного кровотечения
Казань	390	234	117	76	56	99	42
Альметьевск	399	239	120	77	57	101	43
Бугульма	365	219	110	71	52	92	39
Зеленодольск	292	175	88	57	42	74	31
Лениногорск	232	139	70	45	33	59	25
Наб. Челны	390	243	117	76	56	99	42
Нижнекамск	401	241	121	79	56	101	43
Чистополь	382	229	115	74	55	96	41

Данные таблиц подтверждают, что в неотложных мероприятиях первой врачебной помощи нуждается значительное количество взрослого населения (Казань) – 557 человек и 234 человека – из числа детского населения.

По отношению ко всем пострадавшим процент нуждаемости в неотложных мероприятиях может составить для взрослого населения 45-50%, детского – до 60%. В обоих случаях обращает на себя внимание значительный объем мероприятий первой врачебной помощи, требующих высокого уровня владения практическими навыками врачебным составом догоспитального этапа оказания медицинской помощи, касающегося проведения противошоковых мероприятий. В процентном отношении эта величина может достигать 50% от всех пострадавших. В численном выражении для Казани взрослое население может составить 279 человек, детское – 117 (45-50% от всех нуждающихся в неотложных мероприятиях первой врачебной помощи). Соответственно для зоны риска Казань (Московский район) в транспортной иммобилизации будут нуждаться 32,3% детского населения и 31,3% взрослого (несколько меньше), что может для Казани составить в числовом выражении соответственно 174 и 70 пострадавших. Трахеостомия (томия), с учетом термического фактора поражения (ожоги верхних дыхательных путей), для

детского населения может достигать до 4%, для взрослого – 2,4%, что в количественном отношении составит 9 и 13 человек.

Обращает на себя внимание большой объем выполнения неотложных мероприятий первой врачебной помощи: общая анестезия (интубация, ИВЛ), в которой могут нуждаться до 24% пострадавших, числовое выражение пострадавших для Казани может составить соответственно среди взрослых – 170 и детей – 56 пострадавших. Те же резюме можно заключить для большого объема местной анестезии как результат противошоковых мероприятий и транспортной иммобилизации. Следует обратить внимание на то, что, на уровне догоспитального этапа в остановке наружного кровотечения, в т.ч. из магистральных сосудов шеи, нуждается большое количество пострадавших, достигая 42,2% от всех нуждающихся в неотложных мероприятиях, в количественном отношении взрослые составят группу 99 человек, дети – 42 (Казань).

В таблице 4 приведены данные расчетных величин и структуры санитарных потерь (ожоги) при взрыве облака топливно-воздушной смеси, содержащего 5 тонн сжиженного газа над жилым кварталом.

Данные прогноза обращают внимание на большое количество пострадавших в результате теплового поражения.

Таблица 4

Расчетные величина и структура санитарных потерь (ожоги) при взрыве облака топливно-воздушной смеси над жилым кварталом

Зоны риска чрезвычайных ситуаций	Всего пострадавших	Ожоги				
		Несовместимые с жизнью	III степени		II степени	I степени
			всего	в т.ч. III-а степени		
Казань	639	192	213	25	213	21
Альметьевск	875	263	291	34	291	30
Бугульма	801	240	267	31	267	27
Зеленодольск	634	190	211	25	211	22
Лениногорск	515	156	172	20	172	15
Наб. Челны	846	254	282	33	282	28
Нижнекамск	876	263	292	34	292	29
Чистополь	651	195	217	26	217	22

Учитывая значительные величины пострадавших, нуждающихся в противошоковой терапии, общем обезболивании, интубации, ИВЛ, трахеотомии, в основе, которых, лежит термическое поражение, нами разработан медико-тактический прогноз термотравмы как основы увеличения объема проведения врачебных манипуляций, относящихся к неотложным мероприятиям первой врачебной помощи.

В численном отношении количество пострадавших по зонам риска в городах: Казань, Альметьевск, Бугульма, Зеленодольск, Лениногорск, Наб. Челны, Нижнекамск, Чистополь составит соответственно: 639, 875, 801, 634, 515, 846, 876, 651 человек.

Группа пострадавших с поражениями несовместимыми с жизнью, в той же последовательности составит в абсолютных

числах: 192, 263, 240, 190, 156, 254, 263 и 195 человек соответственно.

Пострадавшие с ожогами II степени составляют основную массу пострадавших с поверхностными ожогами и могут достигать 33,3% от общего количества пострадавших.

За основу тяжести поражения при воздействии теплового компонента на догоспитальном этапе следует брать количественные показатели ожогового шока (табл. 5).

Анализ данных таблицы четко определяет количественные и качественные характеристики у пострадавших в данном случае (взрыв облака ТВС, содержащего 5т СГ, в 17-00 часов). Состояние крайне тяжелой степени шока по зонам риска может составить 42% от общего числа пострадавших с ожоговым шоком.

Таблица 5

Расчетные показатели тяжести ожогового шока от теплового компонента поражения при взрыве облака топливно-воздушной смеси

Зоны риска чрезвычайных ситуаций	Всего	В том числе по степени тяжести		
		легкая	тяжелая	крайне тяжелая
Казань	223	10	119	94
Альметьевск	307	15	163	129
Бугульма	281	14	149	118
Зеленодольск	222	111	118	93
Лениногорск	180	8	96	76
Наб. Челны	295	14	156	125
Нижнекамск	307	15	163	129
Чистополь	229	11	122	96

Таким образом, величина и структура санитарных потерь от теплового поражения при взрыве облака ТВС подтверждает мнение о влиянии его на объем медицинской помощи пострадавшим на догоспитальном этапе. Если проанализировать неотложную медицинскую помощь взрослому населению на догоспитальном этапе по зонам риска, то окажется: в Казани, при нуждаемости в неотложных мероприятиях среди взросло-

го населения следует провести (исключая десмургию) 986 врачебных манипуляций, в Альметьевске на 568 нуждающихся – 1003 манипуляции, то же соотношение касается и остальных зон риска. Те же, в несколько большем объеме соотношения отмечаются для детского населения в Казани нуждаемость – 234, манипуляций – 400.

Чрезвычайные ситуации природного характера (в частности землетрясения), кроме

роли пускового момента техногенных чрезвычайных ситуаций, играют определенную интегральную составляющую в величине и структуре санитарных потерь, давая достаточно большое количество пострадавших, требующих проведения неотложных мероприятий первой врачебной помощи на догоспитальном этапе ЛЭМ (табл. 6, 7).

Механический компонент сочетанного фактора риска ЧС, касающийся первой врачебной помощи, будет пред-

ставлен необходимостью большого объема транспортной иммобилизации. Особенно хорошо это видно в зонах риска с возможной интенсивностью землетрясения силой 6,5 баллов. В численном выражении амплитуда колебания транспортной иммобилизации может составить: взрослое население от 130 (Лениногорск) до 3089 пострадавших (Наб. Челны), детское в том же соотношении от 88 до 935.

Таблица 6

Расчетные показатели нуждаемости пострадавших в неотложных мероприятиях первой врачебной помощи при взаимообусловленных чрезвычайных ситуациях (взрослое население)

Зоны риска чрезвычайных ситуаций	Пострадавшего взрослого населения (всего)	Пострадавшие, нуждающиеся в следующих мерах, чел.					
		неотложных мероприятиях (всего)	в том числе:				
			противошоковых мероприятиях	транспортной иммобилизации	общей анестезии (интубации ИВЛ)	местном обезболивании, блокадах	остановке наружного кровотечения
Казань	1237	557	279	174	170	234	99
Альметьевск	4175	2620	808	964	406	1130	298
Бугульма	2766	1245	550	598	290	712	202
Зеленодольск	925	416	208	130	120	175	74
Лениногорск	2114	952	909	847	212	561	152
Наб. Челны	12034	5415	3193	3089	1045	3538	827
Нижнекамск	6063	2729	1581	1474	558	1707	426
Чистополь	2583	1162	613	541	271	551	192

Иммобилизация является основным фактором профилактики и снижения шоковых моментов травм.

Нужно учитывать, что нуждаемость пораженных в параллельно проводимых медицинских мероприятиях исключительно высока, в противошоковых мероприятиях у взрослого населения – от 208 пострадавших (Зеленодольск) до 5415 (Наб. Челны); у детского, в той же пропорции, по тем же зонам риска – от 88 до 935 человек. В общей анестезии, в том числе искусственной вентиляции легких, нуждаются: взрослые – от 175 до 3583 человек, дети – от 42 до 424

человек; в остановке наружного кровотечения: взрослые – 827 (Наб. Челны) и дети в данной зоне риска – 349. Следует предположить, что проведение неотложных мероприятий первой врачебной помощи с термомеханической травмой потребует значительного времени и, естественно, может негативно сказаться на проведении квалифицированной и специализированной хирургической помощи и, в целом, отрицательно повлиять на её качество [4].

Изучение факторов риска при возникновении ЧС техногенного и природного характера на территории Республики Та-

тарстан, проведенное с учетом основных компонентов, влияющих на формирование медико-тактической характеристики очагов катастрофы, определяется прежде всего наличием в сейсмогеодинамической зоне потенциально опасных объектов, что является основой разработки медико-тактического прогноза ЧС, адаптированного к условиям конкретной геодинамической, архитектурно-строительной и демографической обстановки в зонах риска Республики Татарстан.

Анализируя данные проведенного исследования, можно сделать основной вывод: поражающие факторы стихийных бедствий и промышленных катастроф, возможные механизмы их развития с учетом взаимообусловленности и взаимозависимости, причинно-следственных связей формирования величины и структуры санитарных потерь при возникновении ЧС на территории Республики Татарстан выдвигают новый уровень требований к системе оказания медицинской помощи населению в ЧС.

Таблица 7

Расчетные показатели нуждаемости пострадавших в неотложных мероприятиях первой врачебной помощи при взаимообусловленных чрезвычайных ситуациях (детское население)

Зоны риска чрезвычайных ситуаций	Пострадавших детей (всего)	Пострадавшие, нуждающиеся в следующих мерах, чел.					
		неотложных мероприятиях (всего)	в том числе:				
			противошоковых мероприятиях	транспортной иммобилизации	общей анестезии (интубации ИВЛ)	местном обезболивании, блокадах	остановке наружного кровотечения
Казань	785	234	117	76	56	99	42
Альметьевск	1318	790	340	308	156	475	126
Бугульма	874	525	232	255	107	300	85
Зеленодольск	329	175	88	57	42	74	37
Лениногорск	686	511	179	208	82	244	66
Наб. Челны	3800	2280	935	1304	424	2090	349
Нижнекамск	1615	1229	516	672	235	773	191
Чистополь	815	489	218	230	100	273	80

Список литературы

1. Абубакиров Н.А. Дальнейшее совершенствование службы скорой экстренной медицинской помощи на догоспитальном этапе / Н.А. Абубакиров, С.Н. Хунафин // Скорая медицинская помощь. – 2004. – № 2. – С. 63-64.
2. Асадуллин Ш.Г. Организация и управление оказанием экстренной хирургической помощи детям пострадавшим в чрезвычайных ситуациях / Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Казань, 2003. – С. 23.
3. Бойков А.А. Роль и место службы скорой медицинской помощи в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в Санкт-Петербурге / А.А. Бойков, В.А. Филипов, А.З. Ханин // Скорая медицинская помощь. – 2002. – № 2. – С. 13.
4. Брюсов П.Г. Принципы оказания хирургической помощи при катастрофах / П.Г. Брюсов // ВМЖ. – 1990. – № 4. – С. 29-32.

5. Вепрев А.Н. Опыт работы Череповецкой станции скорой медицинской помощи при возникновении чрезвычайных ситуации в крупном промышленном центре / А.Н. Вепрев, В.Н. Стратий // Скорая медицинская помощь. – 2004. - № 2. – С. 28-30.
6. Гончаров С.Ф. О некоторых проблемах медицинского обеспечения населения в кризисных ситуациях / С.Ф. Гончаров, Б.В. Бобий // ВМЖ. – 2005. - № 7. – С. 15-22.
7. Драчевский В.А. Догоспитальный этап в системе скорой медицинской помощи; проблемы, пути решения / В.А. Драчевский, С.И. Возлюбленный, В.В. Мамонтов и др. // Скорая медицинская помощь. – 2002. – № 1. – С. 13.
8. Динмухаметов А.Г. Организация лечебно-эвакуационных мероприятий и пути их совершения при авариях на объектах промышленности Республики Татарстан, содержащих аварийные химически опасные вещества / А.Г. Динмухаметов, М.И. Ковалев // Обществ. здоровье и здравоохранение. – 2011 – № 4. – С. 79-84.
9. Зиганшин М.М. Проблемы взаимодействия догоспитального и госпитального этапов скорой медицинской помощи и пути их решения / М.М. Зиганшин, Ф.Д. Тимербулатов // Скорая медицинская помощь. – 2004. – № 2. – С. 65-66.
10. Мирошниченко А.Г. Регламентация лечебно-диагностического процесса на догоспитальном этапе – основа повышения качества скорой медицинской помощи в Российской Федерации / А.Г. Мирошниченко, В.В. Рухсин // Скорая медицинская помощь. – 2004. – № 2. – С. 4-18.
11. Каратай Ш.С. Основные принципы совершенствования службы медицины катастроф территориального уровня / Ш.С. Каратай, Ф.Р. Ахмеров, М.И. Ковалев // Обществ. здоровье и здравоохранение. – 2006 – № 1. – С. 50-53.
12. Сахно И.И. Медицина катастроф (организационные вопросы) / В.И. Сахно, И.И.Сахно. – М., ГОУ ВЦНМЦМЗ РФ, 2002. – 559 с.
13. Элькис И.С. Опыт преемственности работы скорой и неотложной медицинской помощи мегаполиса с поликлиниками и стационарами города / И.С. Элькис, В.А. Борисов, С.П. Зубов. // Скорая медицинская помощь. – 2004. – № 1. – С. 8-12.

УДК 612.66

БИОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ

BIOLOGICAL STUDENTS ADAPTIVE SECURITY

*Ситдикова А.А., к.б.н., ст. преподаватель;
Шайхелисламова М.В., д.б.н., профессор;
Мисбахов А.А., к.б.н., доцент;
Святова Н.В., к.б.н., доцент Института
физической культуры, спорта
и восстановительной медицины Казанского
(Приволжского) федерального университета,
г. Казань, Россия*

*Sitdikova A.A., Ph.D.,
Shayhelislamova M.V., Doctor
of Biological Sciences,
Misbakhov A.A., Ph.D.,
Svyatova N.V., Ph.D., Institute of physical culture,
sports and regenerative medicine, Kazan Federal
University, Kazan, Russia*

Аннотация

Проведен сравнительный анализ адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы в зависимости от особенностей вегетативной регуляции сердечного ритма у школьников 7-9-летнего возраста обоего пола в процессе учебных занятий. Показано, что у мальчиков 7, 8 и 9 лет с симпатикотоническим вариантом исходного вегетативного

тонуса, в отличие от нормо- и ваготоников, отмечаются достоверно более высокие значения частоты сердечных сокращений ударного, минутного объема крови, и сердечного индекса, свидетельствующие о формировании гиперкинетического типа кровообращения в данной исследуемой группе. У девочек существенных различий в показателях гемодинамики между группами исходного вегетативного тонуса не установлено.

Abstract

A comparative analysis of the functional state of the cardiovascular system of schoolchildren 7 to 9 years of age, both sexes, depending on the characteristics of autonomic regulation of cardiac rhythm. It is shown that boys 7, 8 and 9 years with the original version of sympathicotonic autonomic tone, in contrast to normal and vagotonikov observed significantly higher heart rate, stroke, cardiac output and cardiac index, indicating the formation of the hyperkinetic type of circulation in the the study group. In girls, significant differences in hemodynamics between the groups initial autonomic tone is not installed.

Ключевые слова: адаптация; безопасность жизнедеятельности, дети; сердечно-сосудистая система; исходный вегетативный тонус.

Key words: adaptation, life safety, children, the cardiovascular system, autonomic tone of the original.

Теория адаптации в настоящее время является одним из фундаментальных направлений современной биологии и физиологии. Адаптационная деятельность организма человека и животных не только обеспечивает выживание и эволюционное развитие, но и повседневное приспособление к изменениям окружающей среды [13].

Длительное и интенсивное действие неблагоприятных факторов может привести к истощению резервных возможностей и развитию состояния перенапряжения, а затем и к срыву адаптации. Сдвиг вегетативного равновесия в сторону преобладания симпато-адреналовых влияний на сердечный ритм, как правило, является показателем выраженного стресса и сопровождается снижением качества адаптации [3].

Система кровообращения может рассматриваться как чувствительный индикатор адаптационных реакций целостного организма, а вариабельность сердечного ритма хорошо отражает степень напряжения регуляторных механизмов.

Наиболее существенные изменения регуляции сердечного ритма отмечаются в процессе учебных занятий в школе. Адаптация к учебным нагрузкам связана со значительной перестройкой механизмов

регуляции сердечной деятельности [3]. У большинства детей к концу уроков происходит снижение симпатических влияний, уменьшение центральных влияний на управление сердечным ритмом, что рассматривают как результат декомпенсации и охранительного торможения в коре головного мозга, обусловленного активирующим влиянием на нее парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.

Для детей младшего школьного возраста учебные нагрузки статического характера являются экстремальными и на фоне незрелой, динамично и волнообразно развивающейся системы кровообращения при несбалансированных механизмах вегетативной регуляции возникает напряжение и срыв механизмов адаптации. Физиологические особенности детей младшего школьного возраста – незрелость двигательного аппарата – не позволяют им на всем протяжении учебных занятий поддерживать правильное положение тела, кроме того внедрение новых систем обучения, нередко сопровождается увеличением объема и интенсивности учебной нагрузки [1].

Регуляция сердечного ритма играет важную роль в оценке эффективности адаптационных процессов, протекающих

в детском организме [3]. Одним из важных показателей характера адаптационного процесса является динамика баланса симпатических и парасимпатических влияний на сердечный ритм в течение учебного года.

Одним из наиболее лабильных показателей сердечно-сосудистой системы (ССС), чутко реагирующих на изменения внешней и внутренней среды, является частота сердечных сокращений (ЧСС), непосредственно связанная с величиной кислородного долга и коррелирующая с максимальным потреблением кислорода. Известно, что в процессе роста и развития детей и подростков ЧСС в состоянии относительного покоя снижается [9]. Причиной возрастного урежения ЧСС является снижение тонических симпатических влияний на хронотропную функцию сердца и нарастание влияния блуждающего нерва [2] – это увеличивает резервные возможности ССС. Однако, несмотря на неуклонно усиливающиеся с возрастом холинэргические влияния на ССС, роль симпатической регуляции, особенно в периоды бурного роста организма и адаптации к внешним факторам, велика, и поэтому необходимо учитывать некоторые особенности регуляции его метаболизма и гемодинамики, возникающие под влиянием симпатической регуляции.

Минутный объем крови (МОК) также значительно увеличивается с возрастом, несмотря на то, что происходит снижение ЧСС [4]. Величина МОК зависит от сократительной способности миокарда и от количества крови, возвращающейся к правому предсердию (венозного возврата). Между сердечным выбросом и периферическим сопротивлением существует рефлекторно регулируемая зависимость, поддерживающая постоянство среднего гемодинамического давления (СГД) в физиологических условиях [9]. Этим объясняются разнонаправленные изменения ударного объема крови (УОК) и общего периферического сопротивления сосудов (ОПСС) с возрастом. Причиной

снижения ОПСС является, возможно, увеличение количества функционирующих капилляров, в связи с возрастанием площади поверхности тела. Многие исследователи [4, 8, 9 и др.] отмечают снижение с возрастом ОПСС в период от 8 до 16 лет, причем девочки имеют более высокие значения данного показателя.

Известно, что учебная деятельность, особенно в период адаптации, может оказывать негативное влияние на детский организм. Все более возрастающий уровень информации, который вынужден воспринять и усвоить современный школьник, несет с собой два фактора, существенно влияющие на сосудистый тонус: умственное переутомление и гиподинамию. Исследования Е.А.Лепарского и В.К.Таточенко [12] показали, что за период обучения в школе в 16 раз возрастает количество случаев синдрома вегето-сосудистой дистонии, ведущими в характеристике которого являются расстройство сосудистого тонуса и регуляции кровообращения, тесно связанные с нарушением вегетативных функций [11]. При этом, у подавляющего большинства детей уже в раннем и дошкольном возрасте обнаруживается, так называемая, вегетативная лабильность (избыточное функционирование одного из отделов автономной нервной системы), наблюдаемая при отсутствии активных жалоб, и способная при неблагоприятном течении трансформироваться в ту или иную форму сосудистого расстройства вегетативной нервной системы (ВНС) [5, 10].

Несомненно, что важную роль в предупреждении вегетативных нарушений у детей имеет выявление ранних функциональных изменений и пограничных состояний организма.

Кардиоинтервалография как унифицированный и стандартизованный метод широко используется для оценки исходного вегетативного тонуса здоровых детей, позволяет регистрировать смещение вегетативного баланса в сторону преобладания симпатиче-

ских или парасимпатических влияний в сердечно-сосудистой системе и тем самым прогнозировать состояние организма на грани нормы и патологии [3].

В связи с вышеизложенным, была сформулирована цель исследования: изучение функционального состояния сердечно-сосудистой системы у школьников 7-9-летнего возраста с учетом особенностей вегетативной регуляции сердечного ритма.

Методы исследования

В исследовании принимали участие мальчики и девочки 7, 8 и 9 лет, обучающиеся в первом, во втором и в третьем классах, соответственно, I и II группы здоровья. Всего было отобрано 58 девочек и 62 мальчика, наблюдение за которыми велось лонгитудально в течение трех лет.

Для исследования функционального состояния ССС был использован метод тораполярной грудной реоплетизмографии. Принцип метода реографии основан на том, что кровь, по сравнению со всеми остальными тканями организма, обладает наибольшей электропроводимостью, поэтому колебания кровенаполнения сосудов, обусловленные циклической работой сердца, вызывают изменения электропроводимости исследуемого участка тела [6]. Запись реограммы проводилась контактным путем с помощью электродов, накладываемых на шею и на уровне мечевидного отростка грудины, соединенных с прибором 2РГ-2М. Величина калибровочного импульса составляла 1 мм 0.1 Ом. Для регистрации реограммы реограф был подключен к одноканальному самописцу. Скорость движения бумаги во время записи соответствовала рекомендуемой для длительной регистрации – 25 мм/с. Ударный объем (мл) крови рассчитывали по формуле Кубичека в модификации Пушкаря [13], которая позволяет более точно учитывать особенности конституции исследуемых, с помощью введения в формулу показателя объема грудной клетки,

компенсируя, таким образом, изменения амплитуды дифференциальной реограммы, искажающие действительную величину ударного объема крови: Минутный объем крови (МОК, л) определяли произведением частоты сердечных сокращений на ударный объем крови. Общее периферическое сопротивление сосудов (ОПСС, $\text{дин} \cdot \text{с}^{-1} \cdot \text{см}^{-5}$) рассчитывали по формуле Пуазейля, УПСС по формуле – $\text{УПСС} = \text{СГД} \cdot \text{S} / \text{МОК}$ (усл.ед.). Для оценки систолического выброса следует соотносить его величину с основными антропометрическими показателями. $\text{УИ} = \text{УОК} / \text{S}$ ($\text{мл} / \text{м}^2$) Кроме этого анализировались показатели СИ, вычисляемого по отношению МОК к поверхности тела – $\text{СИ} = \text{МОК} / \text{S}$ ($\text{л} / \text{мин} / \text{м}^2$), позволяющего оценить интенсивность тканевого кровотока.

Артериальное давление измерялось по методу Н.С. Короткова на полуавтоматическом приборе MF-30 (Япония). Измерение артериального давления производилось в состоянии относительного покоя в положении сидя. Определялось систолическое, диастолическое и среднее гемодинамическое артериальное давление ($\text{СГД} = 0.42 \cdot \text{ПД} + \text{ДАД}$).

Анализ особенностей вегетативной регуляции сердечного ритма проводился по методу вариационной пульсометрии Р.М.Баевского [3] с использованием автоматизированного кардиопульмонологического комплекса REACARD. Ритм сердца регистрировался в течение 3 минут в положении лежа. Изучались следующие показатели сердечного ритма: ЧСС, мода (Мо), амплитуда моды (АМо), вариационный размах (Δx) и индекс напряжения (ИН). Заключение о состоянии ИВТ осуществлялось на основании комплексной оценки параметров гистограммы, за основу принимались показатели ИН. К симпатикотоникам относили детей с ИН более 95.0 усл.ед. к нормотоникам – с ИН от 46.0 до 68.0 усл.ед., к ваготоникам – с ИН менее 46.0 усл.ед. [14].

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ показателей функционального состояния ССС у младших школьников показал, что от 7 к 9 годам происходит уменьшение ЧСС и наблюдается тенденция к увеличению артериального давления, ударного и минутного объема крови, что не противоречит литературным данным [1, 9, 14]. Однако данные показатели изменяются с возрастом нелинейно.

Так, из табл. 1 видно, что значения ЧСС у 7-летних школьников максимальны -102.06 ± 1.96 уд/мин у мальчиков и 102.16 ± 1.91 – у девочек, что соответственно больше, чем у 8-летних на 8.00 уд/мин ($p < 0.05$) и 8.50 уд/мин ($p < 0.01$).

С возрастом отмечается снижение данного показателя на 13,18 уд/мин и 14.73 уд/мин ($p < 0.01$) у мальчиков и девочек соответственно. Тогда как прирост УОК от 7 к 9 годам у мальчиков более значительный – 5.94 мл ($p < 0.05$), что составляет 16,77%, а у школьниц всего 3.60 мл (10.67%), что, возможно, связано с недостаточным ростом сердечной мышцы, напрямую зависящим от изменений физических параметров детей, что также свидетельствует о более позднем становлении инотропной функции сердца, которое наиболее выражено у девочек. Не менее важным фактором является процесс адаптации первоклассников к школе, сопровождающийся усилением симпатических влияний на сердечный

Таблица 1

Показатели функционального состояния сердечно-сосудистой системы у школьников 7-9-летнего возраста (M±m)

№ п/п	Возраст (лет)	Показатели									
		ЧСС, уд/мин	САД, ммртст	ДАД, ммртст	СГД, ммртст	УОК, мл	МОК, л	ОПСС, дин*с ⁻¹ *см ⁻⁵	УИ, мл/м ²	СИ, л/мин/м ²	УПСС, усл.ед.
Мальчики											
1	7	102.06 ±1.96	111.60 ±1.67	71.10 ±1.59	89.06 ±1.55	35.42 ±1.89	3.54 ±0.30	1971.65 ±104.85	35.77 ±1.62	3.57 ±0.24	23.67 ±1.27
2	8	94.06 ±1.84	106.06 ±1.53	64.63 ±1.49	82.02 ±1.41	32.05 ±1.44	2.71 ±0.29	2418.83 ±200.80	31.11 ±1.53	2.63 ±0.20	28.75 ±1.90
3	9	88.88 ±1.80	112.86 ±1.91	74.36 ±1.74	90.59 ±1.90	41.36 ±2.04	3.61 ±0.40	2005.52 ±185.23	40.15 ±1.94	3.50 ±0.18	25.55 ±1.65
	p 1/2	*	*	**	**		*	*	*	**	*
	p 2/3		*	**	**	**			**	**	
	p 1/3					*					
Девочки											
1	7	102.16 ±1.91	105.66 ±1.55	68.26 ±1.62	82.54 ±1.50	34.30 ±1.52	3.78 ±0.39	1745.13 ±80.64	35.00 ±1.60	3.85 ±0.12	18.99 ±1.25
2	8	93.66 ±1.63	103.96 ±1.32	65.10 ±1.37	78.93 ±1.32	36.26 ±1.89	3.41 ±0.32	1849.87 ±92.27	35.54 ±1.71	3.34 ±0.29	23.37 ±1.73
3	9	87.43 ±1.72	106.92 ±1.98	68.03 ±1.73	81.66 ±1.61	37.96 ±1.77	3.24 ±0.22	2014.28 ±120.33	36.50 ±1.82	3.11 ±0.10	25.45 ±1.79
	p 1/2	**									**
	p 2/3	*									
	p 1/3	**						*		**	**

Примечание: различия достоверны по сравнению с предыдущим возрастом: «*»- $p < 0.05$; «**»- $p < 0.01$

ритм, и, в частности, на ее инотропную функцию [14]. Уменьшение сердечного выброса и ЧСС у мальчиков 8 лет приводит к компенсаторному увеличению ОПСС на 447.18 $\text{дин} \cdot \text{с}^{-1} \cdot \text{см}^{-5}$ ($p < 0.05$), необходимого для поддержания оптимального уровня артериального давления у мальчиков данного возраста. От 8 к 9 годам у школьников наблюдается увеличение САД и ДАД – на 6.80 ммртст ($p < 0.05$) и 9.73 ммртст. ($p < 0.05$), и на 2.96 ммртст и 2.93 ммртст у мальчиков и девочек соответственно, что соответствует литературным данным о возрастных изменениях параметров гемодинамики.

По результатам исследования было установлено, что у подавляющего большинства детей 7, 8 и 9 лет наблюдается смещение вегетативного баланса в сторону преобладания симпатических влияний на сердечный ритм (рис. 1). У школьников 7 лет – это 67,0% мальчиков и 62,5% девочек, вместе с тем, состояния эйтонии встречаются у них лишь в 16,5% и 12,5% случаев. От 7 к 8 годам соотношение детей с различными вариантами ИВТ изменяется, но преобладающей группой,

также как и у 7-летних, остаются школьники с выраженными симпатическими влияниями на сердечный ритм, составляющие у мальчиков 56,5%, а у девочек 49,9%. Между тем, увеличивается количество ваготоников на 9,6% и 13,8% в той и другой половой группе. В возрасте 9 лет отмечается более сбалансированное состояние звеньев вегетативной регуляции сердечного ритма. У девочек возрастает количество школьниц в состоянии нормотонии за счет уменьшения количества симпато- и ваготоников. Несмотря на это, у мальчиков группа симпатотоников остается преобладающей (47,6%), что, возможно, связано с относительной возрастной симпатикотонией [7] и более выраженным функциональным напряжением организма мальчиков в процессе школьного обучения.

Анализ возрастной динамики изучаемых показателей позволил выявить ее различия в половых группах. Практически все показатели ССС у мальчиков выше, чем у девочек. Однако достоверные различия выявлены нами только по значениям УОК и

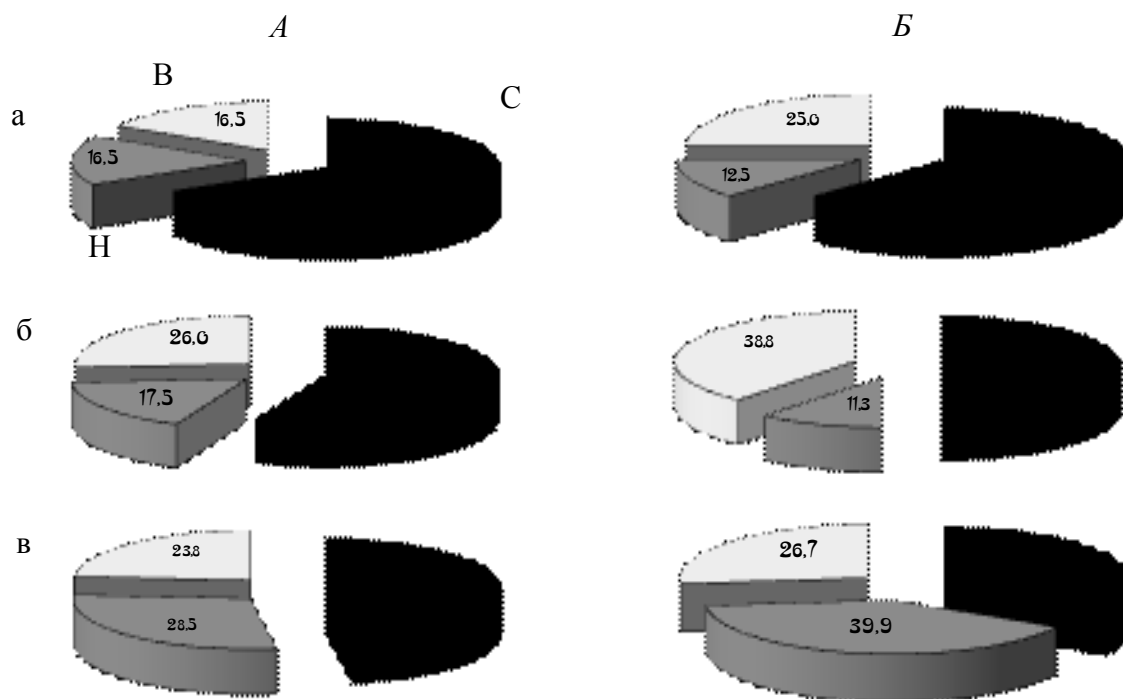


Рис.1. Соотношение различных вариантов исходного вегетативного тонуса в сердечно-сосудистой системе среди мальчиков (А) и девочек (Б) 7 лет – а, 8 лет – б, 9 лет – в (%)
Примечание: С - симпатикотония, Н - нормотония, В - ваготония

МОК в 9-летнем возрасте ($p < 0.05$), что соответствует данным И.Н. Вульфсон, а также объясняется тем, что мальчики крупнее девочек. При этом в обеих половых группах 7-летний возраст выделяется нами как более напряженный, сопровождающийся относительно высокими показателями АД, УОК и МОК, а также СИ и УИ, что наиболее ярко выражено в группе мальчиков и не соответствует их возрастной динамике. Этот факт согласуется с целым рядом других исследований, вероятно, связан с периодом адаптации детского организма к школьным факторам, который более напряженно протекает у мальчиков, чем у девочек [1].

Анализ показателей гемодинамики у детей 7-9 лет выявил их индивидуальные особенности в зависимости от вегетативной регуляции сердечного ритма, а также различия в половых группах.

Так, у мальчиков 7 лет с преобладанием симпатических влияний на сердечный ритм показатели УОК и ЧСС достоверно выше, чем в состоянии нормо- и ваготонии – на 4.04 мл ($p < 0.05$) и 2.15 уд/мин, 16.83 мл ($p < 0.01$) и 14.92 уд/мин ($p < 0.01$). Закономерно, что у них и МОК больше по сравнению с другими группами ИВТ – на 0.51 л и 2.14 л ($p < 0.01$), чем у нормо- и ваготоников. При этом значения ДАД, ОПСС и УПСС, уровень которых характеризует состояние тонуса периферических сосудов меньше, чем у детей с нормо- и ваготоническим вариантом ИВТ ($p < 0.05$, $p < 0.01$), что в целом может свидетельствовать о физиологической сбалансированности между периферическим сопротивлением сосудов и МОК, которые находятся в обратно пропорциональной связи. Это подтверждается показателями СГД, зависящими от пропускной способности сосудов и сердечного выброса, значения которого у симпатотоников на 7.13 ммртст. ($p < 0.01$) и на 4.50 ммртст. ниже, чем у мальчиков в состоянии нормо- и ваготонии. При этом систолический индекс, свидетельствующий о степени напряжения инотропной

функции сердца и интенсивности тканевого кровообращения у симпатотоников больше и составляет 4.76 ± 0.10 л/мин/м², что достоверно превышает значения СИ у нормо- ($p < 0.05$) и ваготоников ($p < 0.01$).

У девочек 7 лет в отличие от мальчиков этого же возраста достоверных различий в гемодинамических показателях между симпато- и ваготониками нами не обнаружено. Так значения ЧСС и УОК находятся в пределах от 100.84 ± 2.15 уд/мин до 103.99 ± 1.47 уд/мин и от 33.92 ± 1.36 мл до 34.96 ± 1.75 мл в различных группах ИВТ. Такая же закономерность выявлена в отношении МОК, СИ. Наибольшие значения УОК и МОК были отмечены нами в группе девочек-нормотоническим вариантом ИВТ, которые на 6.49 мл ($p < 0.05$) и 0.74 л ($p < 0.05$) и 5.45 мл и 0.69 л больше, чем у симпато- и ваготоников соответственно. При этом, УИ и СИ у данных школьниц также имеют наибольшие значения. Значения ДАД, ОПСС и СГД у девочек-нормотоников относительно ниже ($p < 0.05$), что может свидетельствовать о существующей сбалансированности между периферическим сопротивлением сосудов и МОК.

У мальчиков 8 и 9 лет, также как и у 7-летних, в целом, сохраняются выявленные особенности ССС в различных группах ИВТ. В группе симпатотоников отмечаются наибольшие значения ЧСС, УОК, МОК, а также СИ и УИ. При этом показатели ОПСС и УПСС ниже (различия достоверны по сравнению с нормотониками).

Исключение составляют мальчики-симпатотоники 9 лет, у которых значения всех видов давления максимальны и соответственно равны 82.01 ± 1.92 ммртст., 114.62 ± 2.86 ммртст. и 97.17 ± 1.67 ммртст., что достоверно отличаются от мальчиков с ваготоническим вариантом ИВТ ($p < 0.01$). При этом значения периферического сосудистого сопротивления (ОПСС и УПСС) в группах школьников с преобладанием симпатических влияний на сердечный ритм достоверно ниже. Известно, что тонус пе-

риферических сосудов (в первую очередь резистивных сосудов) обуславливает величину ДАД [9]. Несмотря на это, у мальчиков в состоянии симпатикотонии ДАД и СГД выше на 6,69 ммртст., 20,07 ммртст. и на 5,92 ммртст., 13,48 ммртст., чем у нормо- и ваготоников, что может быть связано с напряженным функционированием ССС и преобладанием адренергических процессов у детей с симпатотоническим вариантом ИВТ. Следовательно, можно говорить о формировании гиперкинетического типа кровообращения у мальчиков-симпатотоников младшего школьного возраста, для которых характерна напряженная нейро-вегетативная регуляция сердечно-сосудистых функций. Сочетание гиперкинетического типа кровообращения и «симпатикотонического вегетативного статуса» было отмечено также у 6 летних первоклассников в «острой» фазе адаптации к школе [7].

У девочек 8 и 9 лет, так же как и у 7-летних, отсутствуют математически значимые различия в группах ИВТ между УОК, МОК, СИ и УИ. Отличительной особенностью девочек 8 лет является то, что в группе симпатотоников наблюдается более высокие значения ДАД и СГД (различия достоверны по сравнению с ваготониками – $p < 0.05$), что свидетельствует о преобладании сосудистого компонента в регуляции ССС и более напряженном ее функционировании у девочек-симпатотоников 8 лет.

Список литературы

1. Антропова М.В. Реакция основных физиологических систем организма детей 6-12 лет в процессе адаптации к учебной нагрузке // Физиология человека, 1988. – Т.9. – №1. – С. 18-24.
2. Аршавский И.А. Очерки по возрастной физиологии. – М., 1967. – 476 с.
3. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. – М., 1979. – 295 с.
4. Безруких М.М., Фарбер Д.А. Теоретические аспекты физиологического развития ребенка. Физиология развития ребенка. – М., 2000. – С. 9-14.
5. Вейн А.М. Проблемы и перспективы детской вегетологии // Актуальные вопросы кардиологии и вегетологии детского возраста. – М., 1986. – С. 73-76.

Заключение

У детей в возрасте 7-9 лет наблюдается неустойчивость вегетативной регуляции сердечного ритма, проявляющаяся в преобладании симпатико- или парасимпатикотонических влияний. Подавляющему большинству младших школьников свойствен симпатикотонический вариант исходного вегетативного тонуса в сердечно-сосудистой системе. Дети 7-9 лет, относящиеся к различным группам ИВТ, имеют особенности в состоянии гемодинамики, которые наиболее ярко выражены у мальчиков. У школьников с симпатикотоническим вариантом ИВТ в отличие от нормо- и ваготоников зафиксированы достоверно более высокие значения ЧСС, УОК, МОК и СИ, свидетельствующие о значительном напряжении функций ССС в процессе обеспечения оптимального уровня тканевого кровотока в данной исследуемой группе. У девочек, в отличие от мальчиков, существенные различия в показателях гемодинамики между группами ИВТ отсутствуют. При этом отмечена тенденция к усилению инотропной функции сердца у девочек-ваготоников и появлению относительной тахикардии у школьниц с симпатикотоническим вариантом ИВТ в 8 и 9 лет.

Результаты подобных исследований могут служить научной основой для организации оптимальных условий обучения и полноценного развития детей, предупреждения вегетативных нарушений в школьном возрасте.

6. Вульфсон И.Н. Тетраполярная реография в исследовании ударного объема сердца у детей // Педиатрия. – 1977. – Т.4. – С. 57.
7. Глазачев О.С., Рыбаков В.П., Тупицын И.О. Вегетативный и психоэмоциональный статус младших школьников из регионов радионуклеидного загрязнения местности // Физиология человека. – 1994. – Т. 20, 32. – С. 129-135.
8. Ильясова В.Н. Особенности гемодинамики школьников 9-10 лет поведенческих типов А и Б: Дисс. канд.биол.наук. – Казань, 2000. – 155 с.
9. Калюжная Р.А. Физиология и патология сердечно-сосудистой системы детей и подростков. – М.: Медицина, 1973. – С. 118-123.
10. Курочкин А.А. Особенности нейроциркуляторной дистонии у детей и подростков: Автореф. дис.... докт. мед. наук. – М., 2000. – 46 с.
11. Кушнир С.М. О механизме нарушения вегетативной регуляции у детей, больных нейро-циркуляторной астенией. // Вестник аритмологии. – 2000. – №18. – С. 40-41.
12. Лепарский Е.А., Таточенко В.К. Межведомственный подход в профилактике хронических заболеваний у детей // Педиатрия – 1989. – №12. – С. 5-9.
13. Пушкарь Ю.Т., Большаков В.М., Елизарова Н.А. Определение сердечного выброса методом тетраполярной грудной реографии // Кардиология. – 1977. – №10. – С. 85-87.
14. Ситдигов Ф.Г., Шайхелисламова М.В., Ситдикова А.А. Функциональное состояние симпато-адреналовой системы и особенности вегетативной регуляции сердечного ритма у младших школьников // Физиология человека. – 2006. – Т.32. – №5. – С. 22-27.

УДК 352

**К ВОПРОСУ ПРЕПОДАВАНИЯ ОСНОВ
БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО
ДВИЖЕНИЯ МЛАДШИМ ШКОЛЬНИКАМ****BY THE TEACHING OF THE BASICS
THE ROAD SAFETY TO JUNIOR
STUDENTS**

*Вашкевич А.В., ст. преподаватель
кафедры организации работы полиции Санкт-Петербургского университета МВД России;
Толочко Е.И., руководитель районного опорного центра по безопасности дорожного движения в Центре детского юношеского технического творчества (ЦДЮТТ) «Охта» Красногвардейского района
г. Санкт-Петербурга, Россия*

*Vashkevich A.V., senior lecturer of chair
of the organization of work of police
of the Ministry of Internal Affairs
St. Petersburg university of Russia
Tolochko E.I., the head of the regional
basic center for safety of traffic in «Okhta»
Center of St. Petersburg*

Аннотация

В статье рассматривается эффективность использования электронных образовательных ресурсов для обучения, воспитания детей и подростков навыкам безопасного поведения на дорогах.

Abstract

In article efficiency of use of electronic educational resources for training, education of children and teenagers to skills of safe behavior on roads is considered.

Ключевые слова: электронные образовательные ресурсы; профилактика детского дорожно-транспортного травматизма; участники дорожного движения; дети младшего возраста.

Key words: electronic educational resources; prevention of a children's road and transport traumatism; participants of traffic; children of younger age.

На протяжении всех лет существования Центра детского юношеского технического творчества (ЦДЮТТ) «Охта» работа по профилактике детского дорожно-транспортного травматизма и спортивно-техническая направленность являются приоритетными. Это связано с тем, что проблема обеспечения безопасности дорожного движения в настоящее время приобрела масштабы одной из важнейших государственных задач. Рассматривать проблему с детским дорожно-транспортным травматизмом (далее ДДТТ) в отрыве от общей ситуации с безопасностью дорожного движения нельзя, особенно в таком мегаполисе, как Санкт-Петербург. Однако решение этой сложной проблемы стало возможным при одновременном проведении комплекса социально-экономических, организационно-педагогических, учебно-воспитательных мер, объединяя

усилия образовательных учреждений всех типов и видов системы образования Санкт-Петербурга, Госавтоинспекции, родителей, многих организаций, учреждений и ведомств.

Особую роль в профилактике ДДТТ выполняют учреждения дополнительного образования детей технической направленности, которые имеют уникальные возможности для реализации задач по воспитанию технически грамотных и законопослушных участников дорожного движения.

В 2007 году, в соответствии с Федеральной целевой программой, а также по распоряжению Главы Администрации Красногвардейского района на базе ЦДЮТТ «Охта» создан районный опорный Центр по профилактике детского дорожно-транспортного травматизма и безопасности дорожного движения (далее РОЦ БДД), к основным функциям которого относятся:

- реализация дополнительных образовательных программ по обучению правилам безопасного поведения на дорогах;
- координация деятельности и методическое сопровождение образовательных учреждений района по предупреждению детского дорожно-транспортного травматизма;
- координация и методическое сопровождение проведения районных массовых мероприятий по профилактике ДДТТ;
- координация и организация подготовки команд школьников района для участия в городских соревнованиях ЮИД «Безопасное колесо»;
- организация совместно с районным научно-методическим центром различных форм повышения квалификации педагогических кадров;
- участие в проведении смотров работы образовательных учреждений по профилактике детского дорожно-транспортного травматизма.

Особенность образовательного процесса в учреждении позволяет достаточно эффективно использовать принцип непрерывности обучения и воспитания детей и подростков навыкам безопасного поведения на дорогах. Образовательный процесс организован для всех возрастных групп: 1-4 класс (изучение основ безопасности дорожного движения); 5-7 класс (совершенствование умений и навыков безопасного поведения на дорогах, участие в массовых мероприятиях, соревнованиях, конкурсах); 8-11 класс (профессиональное самоопределение старшеклассников, достижение высшего спортивного мастерства).

С момента открытия РОЦ БДД проделан большой объем работы, начиная от оснащения специализированного кабинета и оборудования открытой площадки до создания образовательного интернет-ресурса.

Благодаря большому интересу образовательных учреждений района к участию в обучении своих учеников правилам дорожного движения через центр ежемесячно проходит 60 классов начальной и средней

школы – это 1500 человек, 6 классов из которых коррекционные с отклонениями в развитии. В настоящий момент это максимальная вместимость занимающихся в РОЦ БДД, поскольку в нашем распоряжении находится только два кабинета. В связи с возникшей проблемой ограниченности ресурсных возможностей центра было принято решение о разработке нового продукта, который бы смог охватить большее количество детей за счет стимулирования их к изучению правил дорожного движения через проведение конкурсов и олимпиад по ПДД в режиме он-лайн. Разработанный в рамках экспериментальной площадки продукт представляет собой интернет-ресурс, который в скором времени будет привязан к официальному сайту ЦДЮТТ «Охта».

Однако, возвращаясь к занятиям в РОЦ БДД, нельзя не отметить, что для школьников важным стимулом к занятиям является интерес. А заниматься с компьютером современному ребенку всегда интересно. С помощью таких занятий нам удается решать проблему отставания системы обучения основам БДД от потребностей современного школьника.

В процессе работы в рамках экспериментальной площадки перед РОЦ БДД встала конкретная цель – повысить эффективность преподавания основ безопасности дорожного движения (БДД) при помощи совершенствования методики обучения с учетом современных запросов общества и ребенка.

После первого опыта обучения школьников основам БДД при помощи электронных ресурсов сотрудниками РОЦ совместно с Санкт-Петербургским университетом МВД России проведена работа по изучению современных требований к образовательному процессу и запросов школьников. Результатом исследования стал вывод о том, что необходимо не просто применять в обучении электронных образовательных ресурсов (ЭОР), но и разрабатывать методики по их использованию. Кроме того, методи-

ки нужны специфические, чтобы можно было использовать ЭОР в рамках образовательной программы «Школьник. Дорога. Автомобиль». Ясно, что электронные образовательные ресурсы – неотъемлемая часть современного процесса обучения школьников. Разберемся с сущностью понятия.

ЭОР – это специально разработанные для обучающихся или педагогов программные продукты, способствующие получению новой информации по предмету, развитию и отработке тех или иных навыков, закреплению материала и т.п. В зависимости от дидактических функций ЭОР делят на несколько типов:

1. Инструментальные программные средства (предоставляют возможность пользователю создавать или совершенствовать текст, рисунок, презентацию и т.п. Способствуют развитию творческих способностей при конструировании моделей различных информационных объектов. Пример: графические, текстовые, музыкальные редакторы, конструкторы и т.п.).

2. Демонстрационные средства (обеспечивают наглядность представления учебного материала. Пример: электронные книги, электронные версии учебных фильмов и т.п.).

3. Обучающая программа (организация и поддержка учебного диалога между обучающимся и компьютером, становление, развитие совокупности умений и обеспечение необходимого уровня освоения материала за счет коррекции действий учащегося средствами программы. Например, программы по обучению иностранному языку).

4. Тренажеры (развитие конкретных учебных умений и навыков. Обеспечение диагностики ошибок по результатам выполнения задания. Например, тренажер по обучению вождению).

5. Контролирующее средство (контроль (самоконтроль) уровня освоения учебного материала, оценка результата выполнения заданий. Пример: электронные тесты различных типов).

6. Развивающая игра (развитие у школьников восприятия, памяти, мышления, способности принимать решения). Учитывает психолого-педагогические требования к обучению школьников.

7. Электронный учебник (системное представление учебного материала, обеспечение возможности переноса теоретических знаний в область практических действий, проверка усвоения материала).

8. Электронное учебное пособие – главный модуль пособия может отличаться меньшей степенью детализированности и структурированности, например, учебный материал может быть представлен в виде линейной последовательности демонстрационных слайдов. Контроль знаний лишь по отдельным разделам содержательной линии учебного курса.

9. Учебно-игровое средство – взаимодействие игровой и учебно-познавательной деятельности в образовательном процессе. Модули, связанные единым игровым сюжетом, могут содержать игровые задания учебного характера; есть справочный материал; присутствуют модули для взаимодействия с другими учащимися, родителями.

10. Информационный источник (учебный материал и справочная информация в систематизированном и структурированном виде). Пример: электронные энциклопедии, справочники, словари.

По тематике ПДД уже существует немало ЭОР. В основном они являются комплексными и сочетают в себе функции контролирующих средств, учебно-игровых средств, развивающих игр, тренажеров.

К контролирующим средствам и комплексным средствам, частью которых являются контролирующие, относятся ЭОР, которые целесообразно использовать на занятиях с учащимися 3-4 года обучения и в возрасте старше 11-12 лет (когда они уже знакомы с ПДД не только как пешеходы). На занятиях в РОЦ БДД применяются следующие ЭОР этого типа: «Правила до-

рожного движения для школьников» (автор материалов В.Л. Шмундяк), «Правила дорожного движения. Виртуальная автошкола», «Игра по правилам дорожного движения-2» (ID company, 2007 год). Эти программы нацелены на контроль знаний, и большого интереса у школьников (тем более младшего возраста) не вызывают.

Известно, что восприятие информации младшими школьниками специфично. Добиться того, чтобы на занятии ребенок использовал приемы подкрепления, частичного подкрепления или моделирования возможно при подаче информации в виде игры. Поэтому для этой категории учащихся на занятиях применяются программные продукты, относящиеся к типу учебно-игровых, инструментальных средств и развивающих программ. Они разработаны специально для детей младшего школьного возраста или включают в себя элементы игр по мотивам ПДД.

Для младших школьников (детей 1-2 года обучения по программе «Школьник. Дорога. Автомобиль»), посещающих занятия в РОЦ БДД, на практических занятиях применяются следующие ЭОР: «По дороге со смешариками» (разработчики – студия компьютерной анимации «Петербург», Креатив-студия «Смешарики», Кинокомпания «Мастер-фильм»), «Собираем грузовик на раз-два-три» (Бука, 2008 год), «Моделируем свой первый автомобиль» (Бука, 2007 год), «Дракоша и правила дорожного движения» (издательство Медиа-2000), «Правила дорожного движения для детей - 2009» (ID company, 2009 год).

Немаловажно заметить, что каждое занятие с использованием ЭОР должно быть грамотно построено педагогом. Недопустимо бесконтрольное использование школьниками электронных ресурсов на уроке, ведь это ведет к потере основной цели занятия – закреплению тех или иных знаний ребенка, упорядочиванию и закреплению полученной информации. Важно, чтобы цель ребенка – «поиграть в компью-

тер» – не перечеркивала цель педагога. Для этого педагогу необходимо разрабатывать структуру каждого занятия, создавать методику применения ЭОР в рамках той или иной образовательной программы, для решения тех или иных учебных задач. Таким образом, совершенно ясно, что существует объективная необходимость выработки специальных методик для работы с ЭОР по тематике БДД.

Важно построить занятие так, чтобы ребенок не утомился, закрепил как можно больше знаний и получил удовольствие от урока. Чтобы разработать правильную методику, необходимо внимательно изучить ЭОР до того, как начинать с ним работать на уроке, выявить достоинства и недостатки. Ведь от этого на уроке будет многое зависеть.

Опыт применения различных программных продуктов позволяет методистам и педагогам РОЦ говорить о положительных и отрицательных сторонах преподавания основ БДД младшим школьникам при помощи ЭОР. Эти исследования также легли в основу разработки методик по применению ЭОР в учебном процессе.

Во-первых, необходимо заметить, что ЭОР, доступные педагогам для применения на занятиях по основам БДД, существенно отличаются по качеству. Есть несколько критериев, по которым мы оцениваем качество ЭОР.

Для педагога важно содержание игры, наполненность, смысловая нагрузка, а также качество изображения, читаемость текста и другие моменты, влияющие на способность ребенка воспринимать информацию и не уставать.

Для ребенка же важно качество анимации и звука, простой и понятный интерфейс, узнаваемость героев, чтобы игра была понятной и интересной – не слишком сложной, но и не совсем легкой – и не заканчивалась слишком быстро.

Кроме того, для организации учебного процесса немаловажными являются и тех-

нические характеристики программного продукта: легкость в установке, эксплуатации и обслуживании, отсутствие сбоев и ошибок в процессе работы с ЭОР, системные требования, не превышающие технических возможностей компьютеров, которые используются на занятиях.

По каждому из этих критериев можно оценить, насколько высоко качество используемого ЭОР.

Рассмотрим два ЭОР – «По дороге со смешариками» и «Дракоша и правила дорожного движения». Забегая вперед, хочется сказать, что эти два продукта разительно отличаются по качеству при оценке по всем показателям.

Краткая оценка качества ЭОР «По дороге со смешариками» и «Дракоша и правила дорожного движения».

«Смешарики» – не просто набор игр на тему БДД. Это интерактивный обучающий мультфильм-путешествие для детей младшего школьного возраста. На занятиях в РОЦ с помощью этого ЭОР организуются занятия для детей первого года обучения. Неоспоримыми преимуществами игры являются:

- легкое и понятное для детей изложение ПДД для пешеходов;
- понятный, доступный интерфейс, легкость в управлении;
- минимум текста, крупный шрифт;
- 5 веселых и познавательных игр;
- настольная игра, в которую одновременно могут играть до 4 человек;
- красочная анимация, хорошее звуковое оформление;
- любимые герои мультфильма.

Кроме того, после изучения материала ребята имеют возможность посмотреть несколько мультфильмов из цикла «Смешариков», смастерить модель машины, вернуться к любой из игр, пройденной в процессе интерактивного путешествия, получить сертификат о прохождении всех испытаний.

Однако этот продукт имеет и ряд недостатков, самыми важными из которых

являются традиционные ошибки в подаче материала по ПДД детям (желтый свет светофора – «приготовиться»; автобус обходит сзади, а трамвай спереди и т.п.). Иногда группами первого года обучения являются дети 2 и 3 класса, которые более быстро справляются с заданиями, чем первоклассники. В этом случае педагог должен быть готов строго контролировать объем изученного на уроке материала, и если материал пройден, а время еще осталось – предложить ребятам альтернативу.

Оценка экспертов РОЦ – для преподавания основ БДД детям младшего школьного возраста этот ЭОР наиболее доступен, понятен, интересен. Кроме того, его легко совместить с образовательной программой и распределить на необходимое количество часов в учебном году.

«Дракоша» – ЭОР, который, по версии создателей, будет интересен и взрослым, и детям любого возраста. Однако при изучении продукта сразу обнаружилось очень много недостатков:

- плохая графика и звук, невыразительная анимация;
- сложный интерфейс, непривычное управление;
- основная форма подачи информации – текст; его очень много, он мелкий и тяжело читается; не спасают даже иллюстрации;
- примитивные игры, непонятная система зачета очков.

Преимущества же продукта:

- большой блок теоретического материала по основам БДД, истории автомобиля, об опасностях на дорогах, правила поведения в общественном транспорте и т.п.;
- 4 локации;
- 8 игр с возможностью менять сложность игры;
- 40 тестов.

Оценка экспертов РОЦ – для детей первого года обучения этот ЭОР не подходит однозначно. Кроме того, из-за обилия текста игра может быть полностью освоена детьми не младше 9-10 лет. Однако этим

детям уже не интересна примитивная анимация игры. На занятиях в РОЦ эта игра используется как вспомогательное средство для детей второго года обучения или для ребят постарше (с 10 лет) при подготовке к викторинам и другим играм, при прохождении тестов.

Из вышесказанного понятно, что какой бы ЭОР ни был выбран, понятно, что без определенной корректировки в подаче материала его нельзя применять на занятиях.

Качество программного продукта напрямую влияет на содержание методики по работе с ним, оно может иметь как множество достоинств, так и массу значительных недостатков. Поэтому изучению качества ЭОР стоит уделить внимание в первую очередь.

На протяжении 2009–2012 учебных годов методистами и педагогами РОЦ БДД Красногвардейского района ведется разработка специфических методик применения

ЭОР на занятиях основам БДД с младшими школьниками.

Основные достоинства и недостатки в применении ЭОР для преподавания основ БДД младшим школьникам в системе дополнительного образования, выявленные экспертами РОЦ БДД в процессе работы, можно подробно изучить в учебном пособии «Профилактика детского дорожно-транспортного травматизма в образовательных учреждениях», которое подготовлено авторским коллективом (А.В. Вашкевич, Е.И. Толочко и М.М. Исхаковым) в рамках экспериментальной площадки [1].

Уже сейчас видны результаты – повышается эффективность и качество преподавания по основам БДД детям младшего школьного возраста; решается проблема отставания системы обучения основам БДД от потребностей современного школьника.

Список литературы

1. Сотрудничество – гарант безопасности / Санкт-Петербургский университет МВД России: http://www.univermvd.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=653:ohcentr190512&catid=35:2008-11-27-23-33-51&Itemid=102 (дата обращения май - 2012).

УДК 37.013.77

ФОРМИРОВАНИЕ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ РОДИТЕЛЕЙ НА РОДИТЕЛЬСКИХ СОБРАНИЯХ В ШКОЛАХ

Вахрушева И.Г., к.п.н., доцент кафедры общей и практической психологии Института педагогики и психологии Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань, Россия;

Пухова Ю.В., ведущий советник отдела воспитания и дополнительного образования Министерства образования и науки Республики Татарстан, г. Казань, Россия

THE FORMATION OF PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL COMPETENCIES OF PARENTS ON PARENT MEETINGS AT SCHOOLS

Vakhrusheva I.G., Ph.D., Associate Professor, Department of General and Applied Psychology, Institute of Pedagogy and Psychology, Kazan (Volga) Federal University, Kazan, Russia; Pukhov Yu.V., senior adviser to the department of education and further education of the Ministry of Education and Science of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia

Аннотация

В статье представлены содержание и результаты внедрения антинаркотической профилактической программы для родителей «Путь к успеху», реализуемой в школах Республики Татарстан. Психологической основой программы является технология крити-

ческого мышления, педагогической основой – активные методы обучения, что позволяет эффективно формировать психолого-педагогическую компетентность родителей.

Abstract

The article presents the contents and results of implementing anti-drug prevention program for parents of “Way to Success”, implemented in the schools of the Republic of Tatarstan. Psychological basis of the program is the technology of critical mind, and pedagogical basis is the active teaching methods that can effectively generate psychological and pedagogical competence of parents.

Ключевые слова: первичная профилактика, позитивная профилактика наркомании, технология критического мышления, адекватное родительское воспитание, рефлексивные способности.

Key words: preexposure prophylaxis, positive drug addiction prevention, technology of critical thinking, appropriate parents' upbringing, reflective reasoning.

Актуальность. Состояние семьи в современной российской действительности можно охарактеризовать как кризисное. Во всех сферах общественной жизни можно наблюдать явления, направленные не на укрепление семьи, а препятствующие ее нормальной жизнедеятельности.

Экономическая сфера не дает возможности многим семьям полностью обеспечивать материальные потребности, что снижает потребность в духовной сфере. Разрушение идеологических основ советского государства и его системы ценностей не привело к созданию новых, а ориентирует семью на плюрализм мнений, поведения, воспитания, что приводит к непоследовательности воздействий на подрастающее поколение.

СМИ и телевидение нередко подрывают устои семейных отношений, демонстрируя негативные примеры взаимоотношений между членами семьи. Убийства детей родителями, убийства родителей детьми или других членов семей уже вошли в нашу жизнь как нечто обычное в криминальной хронике. Двадцать лет назад в общественном сознании и мысли не могло возникнуть о том, что такие факты вообще возможны в нашей стране. Рост количества неполных семей, количества разводов, неблагополучных семей, детской беспризорности, по сравнению с советским временем, наличие демографического кризиса – все это реакция на политические изменения в нашей

стране. Нельзя сказать, что изменения не были необходимыми, но отсутствие хоть какого-либо прогноза на последствия таких изменений и привело к серьезным нарушениям в семейных взаимоотношениях.

Определенные негативные изменения коснулись и системы образования: снижение статуса педагога в обществе; постоянные перегрузки педагогов из-за маленькой заработной платы и, как следствие, быстрое эмоциональное выгорание и формирование профессиональных деструкций; текучесть кадров в образовательных учреждениях, особенно среди молодых педагогов; отставание методов воспитательной работы с учащимися в условиях быстрых перемен в обществе. Дети, подростки и молодежь оказались в сложном положении. Разрушение ценностных ориентиров, утрата связи между поколениями, стрессовые ситуации в школах и со сверстниками часто приводят к асоциальным формам поведения молодого поколения и приему наркотических веществ.

Поскольку родители составляют первую общественную среду ребенка, закладывают основы его физического и психического здоровья, играют важнейшую роль в формировании жизненных ориентиров, разработанная программа работы с родителями является необходимой и актуальной.

Проблема. По инициативе Министерства образования и науки Республики Татарстан разработана и внедряется антинаркотическая профилактическая про-

грамма «Путь к успеху» для работы с родителями детей, обучающихся в начальной школе, среднем и старшем звене школы [1]. Она направлена на решение круга проблем, с которыми сталкиваются образовательные учреждения при работе с родителями. Первая проблема связана с низкой посещаемостью родителями профилактических мероприятий. Вторая – с фрагментарностью или отсутствием знаний родителей о реальных причинах употребления детьми ПАВ. Третья – с вопросами компетентности родителей в воспитании ребенка. Четвертая – с недостаточным воспитанием у ребенка деятельностной позиции растущего человека. Пятая – с неумением организовать благоприятное для ребенка социальное окружение вне семьи и школы.

Переход от ситуации, в которой представлены вышеуказанные типы проблем, к ситуации их разрешения – все это составляет общие контуры Программы профилактической работы с родителями.

При анализе антинаркотической профилактической деятельности образовательных учреждений Республики Татарстан с родителями выявлены следующие проблемы: неумение педагогических работников привлечь родителей к профилактической работе; незнание методов построения позитивного взаимодействия с родителями, недоверие их к классным руководителям и к школе; недопонимание учительской общественностью того факта, что профилактическая работа с родителями – проблема, прежде всего, педагогическая и должна решаться педагогическими методами на основе психологических подходов к отбору содержания обучения и к технологическим приемам обучения.

Научно-теоретические основы. Философской основой программы является личностно-экзистенциальный подход. Профилактика наркомании рассматривается как индивидуально-личностный

проект успешной, благополучной жизни. Основной «экзистенциальной» проблемой в употреблении наркотиков является так называемый «функциональный дефект субъективности» человека: неразвитость и неустойчивость, повышенная внушаемость, податливость к чужому мнению. Человек ведет себя не столько от «себя», сколько следуя особенностям поведения других. С целью преодоления подобных экзистенциально-личностных барьеров программа «Путь к успеху» опирается на антропологический подход, который рассматривает проблему истоков и движущих сил индивидуального развития человека как «многофакторную».

Первым основополагающим психологическим положением программы является безусловная позитивность, направленность на концентрацию усилий семейного воспитания на создание условий для будущей успешной жизни своего ребенка. Название «Путь к успеху» семантически активно, имеет устремленность в будущее, содержит преодоление трудностей и потенциальное стремление к некоему идеалу и смыслу существования.

Логика жизненного пути здорового человека в предельно обобщенном виде предопределена тем обществом, в котором он родился. На первом этапе жизни (от рождения до конца обучения в возрасте до 18-23 лет) государство вкладывает средства на воспитание и обучение гражданина как будущего активного члена общества. На втором этапе жизни (после 18-23 лет и до 55-60 лет) гражданин трудится на благо развития общества, удовлетворения своих потребностей и потребностей своей семьи. На этом большом отрезке жизни человек строит свою семью, растит детей, развивается как личность и профессионал, получает знаки уважения сообщества людей, с которыми он общается. На третьем этапе жизни (после выхода на пенсию) государство и дети, которых он воспитал, берут заботу о человеке на себя.

Индивидуальные жизненные пути людей в обществе сильно отличаются наполняемостью этапов: уровнем полученного образования (общего и профессионального, дополнительного, повышения квалификации и т.д.); местом работы (государственное, собственное, индивидуальное, частное предприятие и т.д.); материальными благами (уровень зарплаты, качество жизни, качество отдыха, качество медицинского обслуживания и т.д.); уважением и признанием деятельности человека в сообществе окружающих людей (коллег по работе, друзей, незнакомых людей и общества в целом); наличием собственной семьи и количеством детей; вкладом человека в развитие общества; саморазвитием человека как личности на протяжении своей жизнедеятельности и т.д.

Построение жизненного пути в такой логике является нормальным для любого гражданина общества. Прожив жизнь в такой логике, человек узнает всю многогранность жизни: дружбу, любовь, счастье, доброту, красоту, истину и многое другое, включающее в себя смысл существования и смысл жизни. Но может быть нарушен естественный ход жизненного пути человека, если в определенные важные моменты жизни его «сбивают с определенного пути». Нарушить нормальную логику жизни могут: люди (плохая компания, деструктивный человек); жизненные обстоятельства (семейные, личностные, профессиональные); возникающие препятствия в удовлетворении материальных и духовных потребностей, достижении целей и т.д.; сам человек при отсутствии целенаправленного воспитания его как «культурного члена общества» и, в наиболее общем виде, приобщения его к миру человеческой культуры.

Перестановка акцента с узкой профилактики наркомании на широкую позитивную (в контексте жизненного пути человека) дает возможность мотивировать родителей к участию в профилактической программе,

активизировать семейные ресурсы на воспитание своих детей.

Вторым основополагающим психологическим положением программы «Путь к успеху» является развитие, третьим – развитие элементов критического мышления родителей, увеличивающего профилактический потенциал семьи.

Педагогической основой программы являются методы активного обучения взрослых: групповые дискуссии, групповые консультации, круглый стол, деловые и ролевые игры, фрагменты тренинга, проектные формы, мозговой штурм, ток-шоу и т.п. Формы занятий предусматривают активное включение родителей в обсуждение предлагаемых тем и дают им возможность открыто заявить о своей позиции, о своих знаниях. Роль учителя – организовать обсуждение постановкой проблем, выявлением противоречий, систематизацией имеющегося опыта у родителей и включением в него новых знаний, актуализацией скрытых проблем и имеющихся у родителей позитивных резервов для их решения.

Содержание программы.

Программа «Путь к успеху» для школы содержит 5 этапов и предназначена для работы с родителями на родительских собраниях, конференциях (по параллелям) и может реализовываться на протяжении всего цикла обучения ребенка.

Первый уровень программ предназначен для большинства родителей и реализуется классными руководителями. Применение системного подхода к содержанию профилактических программ позволило осуществить преемственность программ по ступеням образования и выделить этапы работы:

Этап 1 – родители детей 1-х и 2-х классов школы;

Этап 2 – родители детей 3-х и 4-х классов школы;

Этап 3 – родители детей 5-х и 6-х классов школы;

Этап 4 – родители детей 7-х и 8-х классов школы;

Этап 5 – родители детей 9-х – 11-х классов школы.

Второй уровень программ предназначен для родителей детей группы риска и реализуется педагогом-психологом. Преемственность программ осуществляется по ступеням образования по следующим этапам:

Этап 1 – родители детей группы риска (начальная школа);

Этап 2 – родители детей группы риска (5-8 классы школы);

Этап 3 – родители детей группы риска (9-11 классы школы);

Программа «Путь к успеху» содержит тот необходимый минимум, который позволяет в дальнейшем продолжить работу с родителями по их запросу в рамках клубных форм, родительского всеобуча, дополнительных услуг и т.д. Выделение направлений позволяет четко обозначить необходимое содержание для антинаркотической работы с родителями. Реализация программы осуществляется по следующим направлениям:

1. Мотивационное направление.

Цель – мотивация родителей к участию в Программе. В содержание входит: информация образовательного учреждения о его особенностях, знакомство со специалистами, осуществляющими работу с родителями; информация о дополнительных услугах для детей и родителей; презентация Программы «Путь к успеху»; анкетирование родителей по выявлению запроса на сотрудничество в области воспитания и обучения детей.

2. Психологическое направление. Цель – повысить компетентность родителей в индивидуальных особенностях своих детей. Включает материал по возрастным особенностям детей, факторам риска возраста, особенностям детско-родительских и детско-детских взаимоотношений, факторам успеха в учебной и вне учебной деятельности.

3. Педагогическое направление. Цель – повысить компетентность родителей в

воспитании своих детей. Включает материал по стилям воспитания, методам воспитания, видам воспитания, методам самовоспитания, родительским ролям.

4. Социально-правовое направление. Цель – познакомить родителей с законодательством об ответственности за правонарушения детей. Включает необходимый материал по семейному, гражданскому и уголовному законодательству.

5. Профилактическое направление. Цель – повысить компетентность родителей в области профилактических мероприятий в семье. Включает материал по профилактике курения, алкоголя, наркомании.

6. Развивающее направление. Цель – мотивация родителей к саморазвитию. Включает практический материал и задания для самостоятельной работы родителя.

Построение содержания программ по уровням образования имеет следующие особенности: спираль, цикличность и восхождение от простого к сложному (в формах работы, в усложнении тематики, в усложнении проблематики); выделение факторов риска (обсуждаются в каждой теме); выделение факторов защиты, ресурсов развития и факторов успеха (обсуждаются в каждой теме); мотивационно-активизирующий родительский этап включен в каждую тему.

Такое построение содержания программ позволяет начать профилактическую работу с родителями с любого этапа (возраста), с дополнением необходимого содержательного материала из предыдущих этапов.

Чему учит родителей программа «Путь к успеху»? Ответ на этот вопрос является принципиально важным. Родителей учат:

- мыслить критически по отношению к рискам своего ребенка к вовлечению в табакокурение, алкоголизацию и наркотизацию;
- понимать индивидуальные особенности своего ребенка, риски девиации и наркотизации, защитные ресурсы семьи;

- анализировать поступки и поведение ребенка и связанные с ним риски девиации и наркотизации;
- прогнозировать поведение ребенка в зависимости от своих воспитательных стратегий, влияния среды и личностных ресурсов ребенка;
- корректировать свое поведение и поведение ребенка в зависимости от сложившихся детско-родительских взаимоотношений и ситуаций в семье;
- создавать условия для нормального развития ребенка и формирования установок на ЗОЖ и достижения успеха в жизни;
- помогать ребенку разрешать проблемные ситуации в учебной и внеучебной деятельности;
- принимать ответственные решения по жизненному самоопределению ребенка, основываясь на его интересах, способностях и самостоятельных решениях.

Основная часть работы с родителями доступна для проведения педагогическому работнику образовательного учреждения. Разработанная программа «Путь к успеху» помогает научить родителей подвергать критическому осмыслению: родительское воспитание (установки, стили, методы, роли, принципы, приемы, традиции); проблемы в родителско-детских взаимоотношениях; проблемы в семейных взаимоотношениях; индивидуальные особенности ребенка; факторы риска, факторы защиты, факторы развития, факторы успеха родительского воспитания, социального окружения ребенка и его особенностей.

Результатом осмысления на занятиях являются: адекватное родительское воспитание; учет индивидуальных и возрастных особенностей ребенка; гибкость родительского воспитания; повышение ответственности родителя.

Развитие рефлексивных способностей родителей в отношении своих взглядов на жизнь, ценностей, родительских установок и ролей в процессе обучения способствует саморазвитию компетентности, личност-

ной зрелости и повышает воспитательный и профилактический потенциал семьи, способствуя созданию условий для развития ребенка. И родитель, и ребенок, развиваясь, вместе достигают успеха.

Результаты внедрения. Внедрение программы «Путь к успеху» осуществляется с 2008 г. Министерство образования и науки Республики Татарстан проводит мониторинг внедрения программы в школы по количественным и качественным показателям эффективности работы. Первый уровень внедрен в 1409 школах, что составляет 65,9% от всех школ Республики Татарстан. Количество родителей, посетивших занятия по программам первого уровня, составило 218064 человек, что составляет 59,8% от запланированного охвата количества родителей. Второй уровень программы внедряется в 342 школах, что составляет 16% от всех школ республики. Всего количество родителей группы риска, посетивших занятия по программам второго уровня, – 21366 человек.

На протяжении трех лет внедрения программы для родителей «Путь к успеху» наблюдалась положительная динамика не только количественных, но и всех качественных показателей эффективности. Значительный рост произошел по таким показателям, как «понимание необходимости просвещения родителей по вопросам профилактики наркомании», формирование у родителей «крайне отрицательно отношения к употреблению наркотиков людьми», «количество родителей, обсуждающих с ребенком его будущую самостоятельную жизнь».

Внедрение программы «Путь к успеху» в школы позволило выстроить систему профилактической работы с родителями детей образовательных учреждений Республики Татарстан. Разработанная программа для родителей на основе единых принципов, философских, психологических и педагогических подходов дала возможность образовательным учреждениям

взять на себя основную ответственность за организацию и проведение профилактических мероприятий с родителями. Основная часть профилактической работы с родителями осуществляется классными руководителями. Именно классный руководитель, работающий с детьми своего класса, знает контингент детей и может адаптировать разработанные программы с учетом контингента родителей своих учащихся.

Программа «Путь к успеху» устанавливает педагогическим коллективам

образовательных учреждений приоритеты в профилактической деятельности с родителями и в целом ориентиры при осуществлении антинаркотической деятельности. Широкий взгляд на проблему наркомании и профилактическую работу позволил сделать ее экологичной, действенной и востребованной каждым родителем.

Важным итогом профилактической работы является то, что в этом процессе значительную роль начинают играть родители, что позволяет активизировать внутренний воспитательный потенциал семьи.

Список литературы

1. Вахрушева И.Г., Блинова Л.Ф. Путь к успеху. Пособие по работе с родителями для педагогов общеобразовательных школ / Под общей ред. И.Г. Вахрушевой. – Казань: РИЦ «Парус», 2008. – 322 с.
2. Вахрушева И.Г., Блинова Л.Ф. Путь к успеху. Пособие по работе с родителями для педагогов дошкольных образовательных учреждений / Под общей ред. И.Г. Вахрушевой. – Казань: РИЦ «Парус», 2008. – 164 с.
3. Вахрушева И.Г. Путь к успеху. Пособие по работе с родителями для педагогов учреждений начального профессионального образования. – Казань: РИЦ «Парус», 2008. – 152 с.
4. Обучение родителей – основа успешного воспитания детей / Философское и педагогическое наследие: Вторые Махмутовские чтения: Материалы международного симпозиума. Казань, 15-16 мая 2008 г. – Казань: РИЦ «Школа», 2008. – С. 232–236.
5. Системность работы с родителями – основной резерв в профилактике наркомании среди школьников / Профилактика зависимостей в образовательной среде: материалы Всероссийской научно-практической конференции. 25-26 сентября 2008 г. – Казань: РИЦ «Школа». – 2008. – С. 57–59.

УДК 658.382

О НЕОБХОДИМОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ БЖД В ВУЗАХ

THE NEED TO CHANGE THE CONCEPT OF TEACHING DISCIPLINE “HEALTH AND SAFETY”

*Вовк А.И., к.т.н., доцент,
Шапран Д.А., к.т.н., доцент,
Кусмарцева Е.В., к.т.н., доцент, ФГБОУ ВПО
«СГАУ им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия*

*Vovk A.I., the associate Professor,
Shapran D.A., the associate Professor,
Kusmartseva E.V., the associate Professor, Federal
state budgetary educational institution
of the higher vocational training «Saratov state
agrarian university of a name of N.I.Vavilov»,
Saratov, Russia*

Аннотация

Преподавание в высшей школе дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в значительной степени не обеспечивает достижения ее главной цели – уменьшения количества погибших и пострадавших среди населения, поэтому концепция преподавания должна быть изменена.

Abstract

Teaching in Higher School course of “Health and Safety” doesn’t ensure the achievement of its main purpose - to reduce the number of victims among the population, so the concept of teaching should be changed.

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, несчастный случай, причины гибели населения, концепция преподавания, безопасность личности.

Key words: extraordinary situation, accident, threat to the population, concept of teaching, security of the person.

Преподавание в высшей школе такой дисциплины, как «Безопасность жизнедеятельности», по мнению авторов данной статьи, в настоящее время не обеспечивает достижения главной цели, стоящей перед дисциплиной, то есть, не способствует снижению количества граждан, пострадавших или преждевременно погибших от опасностей, широко распространенных в повседневной жизни каждого человека. Поэтому в интересах соответствия поставленной цели дисциплина должна быть существенно изменена. К этому выводу авторы пришли на основе анализа следующих обстоятельств.

Уже длительное время РФ переживает острый демографический кризис. При этом его негативные тенденции настолько устойчивы, что без решительного применения самых действенных мер и подлинной настойчивости в исправлении ситуации стране нельзя рассчитывать на благополучное будущее.

По оценкам экспертов Института демографии Высшей школы экономики, трудовые ресурсы нашей страны к 2015 г. сократятся на 8 млн чел., а к 2025 г. – на 19 млн чел. Опережающими темпами будет сокращаться численность населения именно трудоспособного возраста. Экономика РФ столкнется с дефицитом национальных трудовых ресурсов.

Казалось бы, в такой ситуации выяснение причин ускоренного вымирания населения должно стать общей и важнейшей задачей. Тем не менее, всякого рода дискуссии и полемики, ведущиеся на эту тему многие годы подряд самыми различными специалистами и политиками, пока

не улучшили положения. Впрочем, авторы данной статьи также не претендуют на установление истины, и всё же рекомендуют обратить внимание на бесспорный вывод – в сложившейся демографической ситуации в РФ следует всемерно беречь каждого человека.

Как в действительности это осуществляется в современной России и некоторых иных странах видно из статистики [1, 6], представленной в табл. 1. Сравнение достигнутых результатов свидетельствует не только не в пользу РФ, но и демонстрирует огромное – двойное – отставание даже от Болгарии, наиболее неблагоприятной страны в представленном списке.

Таблица 1

Количество граждан, достигших 15-летнего возраста, но не доживших до 60 лет, %

Страна	Мужчины	Женщины
Россия	43,2	15,8
Болгария	21,9	9,3
Турция	15,3	9,1
Мексика	15,0	8,9
Панама	13,4	8,1
Германия	10,6	5,5
Великобритания	9,8	6,1
Япония	8,9	4,4

Каковы же наиболее характерные причины того, что в РФ столь большая доля населения не доживает даже до 60 лет? Ответ на этот вопрос в какой-то степени даёт табл. 2.

Таблица 2

Доля основных причин в структуре смертности в РФ, %

Структура причин смерти	Мужчины				Женщины			
	Годы							
	1990	1995	2000	2006	1990	1995	2000	2006
1. Болезни, в том числе:	57,7	52,6	52,7	58,4	62,9	55,6	59,2	64,3
Болезни системы кровообращения	29,1	28,8	28,8	32,7	24,2	24,6	26,2	27,2
Новообразования	18,8	11,1	9,9	9,8	30,5	20,0	21,0	19,2
Болезни органов дыхания	4,1	5,1	5,1	5,1	3,1	3,5	3,9	4,1
Болезни органов пищеварения	3,1	4,3	4,2	6,3	3,6	5,3	5,3	9,9
Болезни инфекционные и паразитарные	2,6	3,3	4,7	4,5	1,5	2,2	2,8	3,9
2. Внешние причины	37,5	40,2	39,7	33,6	26,1	33,2	30,1	26,3

Из анализа табл. 2 следует:

1) наибольшая доля преждевременных смертей в РФ связана с **болезнями**, опасными для жизни. Именно на такие болезни приходится примерно две трети всех преждевременных смертей. Наихудшие последствия в России наступают по вине болезней системы кровообращения;

2) второе место в ряду всех причин устойчиво занимают так называемые **внешние причины**, к которым относят гибель в ДТП, во время пожаров, от травм, криминальных убийств, отравлений, самоубийств, больших и малых природных и техногенных катастроф, несчастных случаев в быту, на производстве и т.п.;

3) доля населения, преждевременно умирающего от болезней, в РФ увеличивается, причем, в наиболее тяжелом положении оказываются женщины. Решающую роль в этом играют новообразования, которые у женщин возникают примерно в два раза чаще, чем у мужчин, и чаще становятся причиной смерти;

4) смертность от внешних причин устойчиво составляет более трети всех смертей среди мужчин. Правда, после 1995 года у

мужчин и женщин наметилось снижение смертности от внешних причин. Более глубокий анализ происходящих процессов возможен только на основе подробной статистики, которая, к сожалению, большей частью, является закрытой или не допускает ссылки на нее в печати. Тем не менее, некоторое представление по этому вопросу дает выступление председателя Следственного комитета РФ А.Бастрыкина на совместном заседании Общественной палаты РФ, правозащитного движения «Спротивление», представителей государственных структур и общественных организаций, приуроченном к «Международному дню поддержки жертв преступлений». Выступая на заседании, он отметил, что в 2011 году более 1,5 млн. российских граждан были признаны потерпевшими по уголовным делам, 30 тысяч человек погибли, 70 тыс. человек пропали без вести, 40 тыс. россиян причинен тяжкий вред здоровью, 11 тыс. человек стали жертвами преступлений против половой неприкосновенности и свободы, а материальный ущерб, причиненный потерпевшим от преступлений, составил примерно 250 млрд. рублей.

Таким образом, даже по официальным сведениям из-за преступлений в РФ ежегодно страдает каждый сотый гражданин. Если же выборку сделать по тем, кто прожил четверть века, то среди них жертвой преступлений окажется каждый четвертый гражданин!

На первый взгляд, сложившееся в стране положение, при котором главными причинами высокой смертности населения являются, во-первых, неизлечимые болезни, а во-вторых, высокий уровень преступности, можно исправить, повышая эффективность функционирования системы здравоохранения и системы охраны правопорядка.

Конечно, хорошо, чтобы всё получилось именно так! Только заранее ясно, что все или почти все известные меры, уже принимавшиеся ранее, ожидаемых результатов не дадут, хотя бы потому, что они, эти меры, существенно не влияют на истинные, глубоко скрытые причины, вызывающие как высокий уровень смертности населения от болезней, так и высочайшую преступность. Ведь жертвы болезней и преступности оказываются верхушкой пирамиды истинных причин, которые как раз и вызывают в РФ высокую заболеваемость населения с летальным исходом и высокий уровень преступлений против личности. Для достижения положительных результатов в защите населения необходимо получить ответ на вопрос, какими именно условиями и обстоятельствами провоцируются смертельные болезни и преступность? На них, на эти условия и обстоятельства, и следует воздействовать, их-то и нужно устранять.

Причем, ответы на главный вопрос давно известны. Для начала повторимся – официальной причиной наибольшей доли преждевременных смертей в РФ названы болезни системы кровообращения. Эти болезни, как правило, приводят людей к преждевременной смерти посредством инфарктов и инсультов. Но почему инфаркты и инсульты, словно неведомая эпидемия,

стали одолевать именно население РФ? По свидетельству [5], достоверно установлено – они возникают по многим причинам, но преимущественно из-за употребления алкоголя – умеренного или, тем более, неумеренного.

К такому же выводу пришел Росстат, утверждающий, что значительная часть смертей населения РФ в трудоспособном возрасте связана со злоупотреблением алкоголем. Например, в 2005 г. от причин, непосредственно связанных с употреблением алкоголя, умерли 104,7 тыс. чел. Причем почти у 90 тыс. из них официальной причиной смерти зафиксирована: алкогольная кардиомиопатия (поражение миокарда некоронарогенной и невоспалительной природы) – 33,7 тыс. чел.; случайные отравления алкоголем – 33,0; алкогольная болезнь печени – 14,2; хронический алкоголизм – 4,7; алкогольные психозы – 0,7 тыс. чел. [4].

Заметим, что в первом и втором случае погибшие вполне могли не являться алкоголиками. Более того, они вообще могли быть людьми, употребляющими алкоголь очень умеренно. Тем не менее, и в их судьбе точку поставил именно алкоголь. Если бы не пили вообще, продолжали бы жить.

Второй важной причиной многочисленных инсультов и инфарктов, обрушившихся на граждан России, по свидетельству того же источника, являются всевозможные добавки в продовольствие, условно обозначаемые буквой «Е» с некоторым числом. Такие продукты производятся как в самой России, так и, большей частью, ввозятся из-за рубежа. По сведениям, опубликованным во Франции [5], там для развивающихся стран, в том числе, и для России, производятся продовольственные товары и продукты, содержащие добавки, запрещенные для использования на территории Франции. Многие из этих продуктов замедляют расщепление в организме алкоголя и тем самым способствуют ускоренному развитию инсультов и инфар-

ктов. Кроме того, они причиняют здоровью и иной существенный вред.

Второе место среди медицинских причин высокой смертности соотечественников занимают новообразования, иначе говоря, раковые опухоли. Не секрет, что более или менее успешное лечение новообразований осуществляется пока только на ранних стадиях заболевания, на которых оно по понятным причинам диагностируется крайне редко. Таким образом, рак в мире и РФ по-прежнему не побежден, зато население непрерывно подвергается массивному воздействию канцерогенных компонентов продуктов питания, опасных в этом отношении конструкционных материалов (различные пластмассы), сбросов в воду и выбросов в атмосферу опасных производственных отходов в огромном объеме. Иначе говоря, в настоящее время интересы любого производства и торговли оцениваются дороже здоровья населения.

Помимо болезней системы кровообращения и новообразований граждан России смертельно атакуют и прочие болезни. Очень высокие темпы роста смертности населения РФ, особенно женщин, от *причин экзогенного характера* (условно выделяемая группа причин смерти, связанных с воздействием внешней среды, например, несчастные случаи, травмы и отравления, инфекционные и паразитарные болезни и т.п.) свидетельствуют о том, что страна вступила на путь «эпидемиологического регресса». То есть, в России вновь набирают силу причины смерти, характерные только для населения развивающихся стран с очень низким уровнем жизни и слабыми социальными институтами, ответственными за формирование и сохранение здоровья населения.

Собрать репрезентативную статистику внешних причин преждевременных смертей авторам не удалось, тем не менее, даже сведения, представленные ниже, позволяют оценить весомость причин этого рода.

По сведениям Росстата в 2006 г. среди внешних причин смерти мужчин первое место занимали самоубийства – 16,3 % случаев смерти, второе пришлось на все виды транспортных трагедий – 13,0 %, третье место связано со случайным отравлением алкоголем и его суррогатами – 12,2% [4]. Показательно, что значительная часть убийств (73,5 %), самоубийств (55,0 %) и транспортных смертей также происходит в состоянии алкогольного опьянения, то есть, алкоголь способствует преждевременному уходу из жизни не только по медицинским причинам [3].

По данным Всемирной Организации Здравоохранения уже при уровне душевого потребления спирта более 7,5 л в год, любая нация безвозвратно угасает, так как прогрессирует генная деградация поколений. В современной РФ душевое потребление достигло 15,76 л в год [8, 9]! Именно в этом главная причина высочайшей смертности нашего народа! Тем не менее, большей частью населения эта причина воспринимается с иронией, что демонстрирует непонимание опасности, а та часть населения, которая от продажи алкогольного яда получает ни с чем не сравнимые сверхприбыли, безусловно, поддерживает пьяные традиции России и заведомо ложное утверждение, будто сухой закон ни к чему хорошему не приведет. Между тем, в России уже есть опыт, достойный изучения. Даже крайне слабый в волевом отношении царь Николай II, но думавший о будущем русского народа, нашел в себе силы и в 1914 году ввел в России сухой закон. Правда, тогда душевой уровень потребления спирта составлял не 15-18 литров, как теперь, а всего-то 4,2 [5].

Весьма значительной причиной гибели населения в РФ становятся ДТП. Ежегодно в них погибает 26-35 тыс. соотечественников и 250-260 тыс. оказываются ранеными. Примерно 13 тыс. человек каждый год погибает в огне пожаров. По сведениям ВОСВОД России, только за купальный

сезон 2011 года (с 25 мая по 20 августа) в стране утонули 2500 человек.

Сознавая тяжесть ситуации с неоправданной потерей трудоспособного населения, сложившейся в стране, авторы предлагают улучшать эту ситуацию за счет тех средств, которые имеются в их распоряжении, то есть, повышением результативности преподавания дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

При поиске возможных направлений повышения результативности целесообразно исходить из основного принципа дидактики – учить тому, что действительно необходимо обучаемому контингенту. При этом формирование структуры дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» желательно осуществлять с позиций системного подхода.

На что же сегодня направлена учебная литература для вузов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»? В подавляющем большинстве [2] таким катастрофическим явлениям, как землетрясения, наводнения, цунами, извержения вулканов, лесные пожары и прочие стихийные бедствия, природные и техногенные чрезвычайные ситуации, преимущественно большого масштаба. Стало быть, и весь учебный процесс в большинстве вузов ориентирован на изучение экзотических чрезвычайных ситуаций и меры по спасению в них населения. Тем самым, у обучаемого контингента формируется ложное, гипертрофированное представление о степени угрозы от чрезвычайных ситуаций – безусловно, очень опасных явлений, в случае их возникновения, но, как правило, маловероятных. Таким образом, принижается очень высокая, если верить статистике, вероятность стать жертвой корыстного преступления или пропасть без вести, получить без видимых причин инфаркт, инсульт, новообразование, заразиться ВИЧ, умереть от алкоголя, табака или других наркотических средств, отравиться доброкачественными, на первый взгляд, продуктами питания,

погибнуть в ДТП, даже будучи дисциплинированным пешеходом, пострадать во время пожара или утонуть и т.п.

В связи с неумеренно частым упоминанием в обществе, особенно, в СМИ, чрезвычайных ситуаций, нас не удивляют результаты многократно проведенного нами эксперимента со студентами. Почему-то на вопрос, какие угрозы они для себя считают наиболее значительными, часто отвечают – погибнуть в авиакатастрофе. Причем так отвечают те, кто никогда даже не приближался к самолету и в будущем не собирается летать! Люди не отделяют вероятность наступления трагедии от собственного восприятия ужасов трагической ситуации, в которой они теоретически могут оказаться. В данном случае мы наблюдаем типовое влияние дезинформации на людей, не вполне компетентных. Всё так и есть, обычные люди редко задумываются о своей безопасности, убеждая себя в том, что с ними-то ничего не случится. Они привыкли не замечать или игнорировать опасности, чтобы «не портить себе настроение». Они никак не готовятся к появлению даже очень близких опасностей, полагая, что это станет свидетельством их слабости. Потому живут по принципу, как говорят, пока гром не грянет, и легко оказываются жертвами нехороших последствий.

Как раз, поэтому основной задачей дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является подготовка обучаемого контингента к жизни в реальной среде обитания, к встрече с реальными, а не экзотическими опасностями. В этой среде, между прочим, кому-то вполне может угрожать и что-то, для большинства жителей страны экзотическое, например, извержение вулкана. Но стоит ли его бояться жителям Воронежа или Саратова? Им-то угрожают, можно сказать, «свои» опасности, которые могут быть маловероятны на вулканических и сейсмоопасных Курилах.

С учетом очевидных положений, изложенных выше, можно удивляться, тем

не менее, авторам этой статьи не удалось выявить ни одного учебника, в котором бы речь велась об организации защиты не населения, а отдельно взятого человека, то есть, личности, от тех опасностей, которые указаны выше как наиболее важные, и от прочих опасностей, менее опасных, но характерных для среды обитания конкретной личности. Вот и напрашивается вопрос, чем бы помогло безвременно погибшим соотечественникам изучение чрезвычайных ситуаций из нынешнего курса «Безопасность жизнедеятельности»? Тем, кто умер от болезни, излечимой на ранней стадии, кто втянулся в пьянство или наркоманию и умер от этого яда, кто отравился консервами или грибами, кто погиб в ДТП, сгорел, утонул, наложил на себя руки или кого лишили жизни корыстолюбивые преступники? Мы полагаем что дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» станет более полезной в случае существенного изменения концепции ее преподавания.

Исходя из этого, мы пришли к выводам, которые по своей сути и представляют основу новой концепции дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», в большей степени соответствующую поставленной задаче.

1. Структура дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» не может быть одинаковой для всех вузов, поскольку должна соответствовать различным опасностям и различным контингентам обучаемых. То есть, учитывать: географию и геофизику места жительства; климат; флору и фауну; национальный состав; обычаи и традиции; фактический уровень преступности и эффективность защиты от нее граждан; состояние здоровья и эффективность помощи населению со стороны медицинских и социальных структур; специальности и направления подготовки выпускников вуза и многое другое. Тем не менее, ориентировочно структура дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» может включать следующие темы (разделы):

- «Основные понятия и определения дисциплины. Классификация опасностей и общие сведения о них. Статистика потерь населения и материального ущерба от различных опасностей и чрезвычайных ситуаций»;

- «Региональный компонент: сведения о местных опасностях и возможных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера». Здесь же должна приводиться достоверная статистика потерь населения и материального ущерба от различных опасностей (социальные, природные, техногенные), ранжированная по частоте их возникновения, и выводы из ее анализа.

- «Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в РФ, ее задачи и обобщенная структура. Региональные элементы этой системы, направления их деятельности, порядок взаимодействия с населением, адреса расположения. Права и обязанности населения в области обеспечения собственной безопасности в чрезвычайных ситуациях и в иных случаях».

В этой теме студенты должны уяснить, кроме всего прочего, что не следует преувеличивать роль и возможности ЕГС в защите граждан, ибо она нацелена на чрезвычайные ситуации, то есть, на предотвращение крупномасштабных происшествий и массовой гибели населения, да и то, не от всех угроз. Защита же от опасностей иного рода является обязанностью других государственных структур, а часто, самих граждан. Поэтому население должно готовиться к защите от опасностей своими силами и средствами. Причем особое внимание следует уделять спасению в одиночку, без посторонней помощи, а в таких случаях особенно велика роль предварительной подготовки, то есть, изучения возможных опасностей и приобретение средств и навыков их нейтрализации.

- «Общие сведения о военных опасностях для населения РФ. Организация защиты населения в военное время».

Это - крайне важная тема, поскольку военные угрозы для населения многих стран, в том числе, и России, объективно усиливаются [7], несмотря на чье-то стремление, этот факт не афишировать. С одной стороны, обостряются многие мировые и региональные противоречия, которые, как свидетельствует исторический опыт, рано или поздно перерастают в военные столкновения. При этом политики всё чаще заявляют о возможности применения в таких столкновениях тактического ядерного оружия. С другой стороны, анализ современных войн свидетельствует о том, что подавляющим большинством жертв оказываются мирные граждане. И происходит это чаще всего из-за отсутствия у них элементарных знаний о поражающих факторах современного оружия (в том числе, оружия обычного, оружия массового поражения и оружия перспективного, основанного на новых принципах действия) и способах защиты от него.

- «Организация здорового образа жизни».

Тема должна убедительно показывать роль алкоголя, табака и наркотических веществ в разрушении здоровья, интеллекта и, в конечном счете, безвременной смерти человека. Тема призвана вырабатывать устойчивое неприятие так называемых вредных привычек, которые способствуют быстрому уничтожению населения. Для этого авторы уже много лет применяют видео лекции профессора В.Г.Жданова, доказавшие высокую эффективность воздействия на студентов.

Тема обязательно должна давать достаточное представление о:

продовольственных опасностях (однообразии продуктов, нарушение сроков годности, вредные и опасные добавки, генетическая модификация, чрезмерное содержание сахара или острых специй, банальная фальсификация, чрезмерно высокая калорийность и пр.);

значении качества питьевой воды для сохранения здоровья и способах ее улучшения;

фармакологических опасностях (фальсификация препаратов, нарушение сроков годности, распространение биологически активных добавок – апофеоз мошенничества, пристрастие к средствам для похудения, самолечение, «подсаживание» на тонизирующие или успокаивающие средства, доверие рекламе лекарств, коммерциализация врачей, назначающих дорогие, но ненужные лекарства и пр.);

роли двигательной активности в обеспечении здоровья, но и о последствиях чрезмерных нагрузок, как систематических, связанных обычно с занятиями спортом, так и однократных – по случаю;

мерах по нейтрализации влияния на здоровье опасных факторов, связанных с экологическим неблагополучием места жительства (повышенный уровень радиоактивности, превышение норм вредных веществ в воде или воздухе, сезонное воздействие природных аллергенов, насекомых или инфекций, большая запыленность воздуха и пр.).

- «Обеспечение собственной безопасности в привычной среде обитания».

Упор делать, во-первых, на привитие студентам практических навыков творческого выявления всего комплекса опасностей, угрожающих им в данный момент и в перспективе, и ранжирования этих опасностей по вероятности их наступления, чтобы на этой основе принимать обоснованные решения о подготовке к защите. В том числе, от криминала, ДТП (в роли водителя, пассажира или пешехода), пожаров, утопления и пр. Во-вторых, на овладение практическими навыками самостоятельного противодействия опасностям, характерным для собственной среды обитания. В-третьих, на формирование творческого подхода к превентивному обеспечению собственной безопасности в самых различных ситуациях, в том числе, маловероятных и быстро развивающихся).

• «Медицинские основы защиты от опасностей». Тема призвана вырабатывать устойчивые навыки оказания первой медицинской помощи себе и окружающим при проникающих ранениях, переломах, отравлениях, вывихах, ожогах и т.п.

Мы полагаем, что обучаемые должны учиться различать острые случаи, в которых пострадавшему требуется безотлагательная медицинская помощь, уметь распознавать сердечные, желудочные, мышечные боли и почечные колики. Знать симптомы, при которых допускается действовать самостоятельно, и знать, как действовать, а также в каких случаях помощь должна оказываться только врачом. В том числе, при оказании помощи, как себе, так и другим людям. Помимо знаний и навыков, тема должна способствовать разрешению проблемы раннего выявления многих опасных заболеваний (всевозможные новообразования, туберкулез легких, аппендицит, предынсультные и предынфарктные состояния

и пр.) для своевременного привлечения квалифицированной медицинской помощи. Обучаемые должны уметь правильно замерять температуру тела, артериальное давление, проверять пульс, накладывать повязки и шины, делать внутримышечные уколы, искусственное дыхание, закрытый массаж сердца и т.п.

• «Организация безопасной трудовой деятельности». Этот раздел традиционно именуют охраной труда. Поскольку трудовая деятельность является всего лишь некоторой частью жизни, то этот раздел объективно должен занимать подчиненное положение в системе обеспечения безопасности жизни. Он в значительно большей степени должен получить практическую направленность обучения.

2. Основные требования системного подхода к обеспечению безопасности каждого отдельного человека можно реализовать на основе изучения структурно-логической модели безопасности личности (рис. 1).

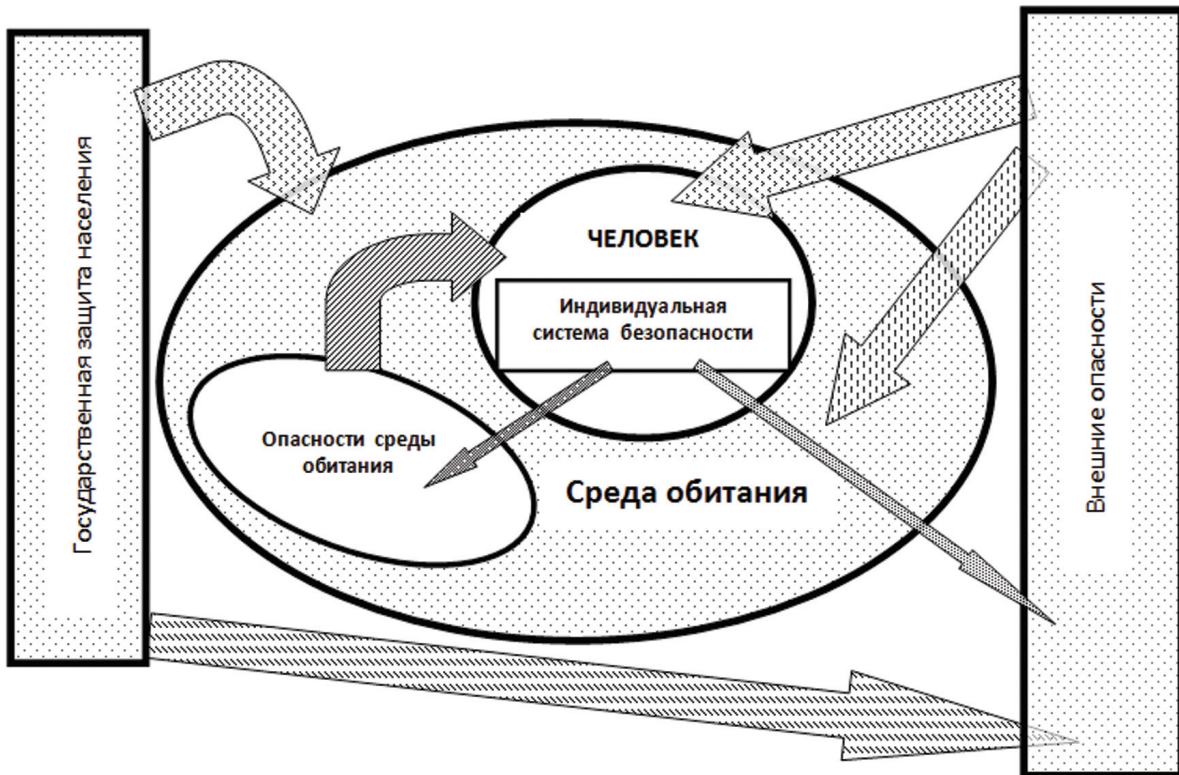


Рис. 1. Структурно-логическая модель безопасности личности

Пояснения к модели.

Допустим, известна некая среда обитания конкретного человека с **комплексом** присущих ей **опасностей** – природных, техногенных, эпизодических, постоянных, объективных, субъективных – любых.

Перечень этих опасностей определяется многими факторами, зависящими, главным образом, от образа жизни человека. Среди них его здоровье, место жительства, профессия, материальное благополучие, окружение, интересы, привычки и т. п. Например, легко представить, чем, в конце концов, для человека обернется малая физическая активность или курение, пристрастие к подводному плаванию, навязчивое желание всех поучать, отсутствие трудолюбия и пр. Иначе говоря, между образом жизни, опасностями и мерами защиты от них существует устойчивая связь.

Кроме опасностей среды обитания модель учитывает влияние **комплекса внешних опасностей**, которые могут воздействовать на человека непосредственно, или опосредованно, через среду его обитания. Внешние опасности всегда воплощаются в том, что в среде обитания представляется экстраординарным, например, война, падение крупного метеорита с тяжелыми последствиями, солнечная радиация неприемлемой интенсивности, нетипичные болезнетворные микробы, внесенные извне, непривычные для данной местности холод, жара и т.п.

Индивидуальная система безопасности обеспечивает человеку в среде его обитания некоторую самозащиту. Со временем она обязательно формируется в том или ином виде у каждого человека. В ее основе могут лежать собственные представления человека об опасностях, состояние здоровья, научные знания и жизненный опыт, непроверенные слухи, общественные страхи, практические навыки, материальное благополучие, наличие средств защиты, психологическая готовность к самозащите и пр.

Модель учитывает, что в РФ, как и во всяком ином государстве, имеется некая **Государственная система защиты населения**. И хотя Система с таким названием нигде не значится, тем не менее, она существует и представляет собой совокупность государственных структур с многообразными функциями и большими возможностями для защиты многочисленного населения и, стало быть, любого гражданина в отдельности от большинства значительных опасностей, как мирного, так и военного времени, как техногенных, так и природных. В любой стране основными элементами такой системы являются (по сути, а не по наименованию) Министерство внутренних дел, Федеральная служба безопасности, Министерство иностранных дел, Министерство обороны, суды, прокуратура, МЧС, Роспотребнадзор, система ЖКХ, Министерство социального развития и здравоохранения, Министерство образования и др. (рис. 2). В некотором роде задачи Государственной системы защиты населения совпадают с задачами Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, однако сфера деятельности последней системы значительно сужена.

Следовательно, Государственную систему защиты населения, обладающую заведомо большими возможностями, нежели ими наделены отдельные граждане РФ, а, следовательно, и значительно большей эффективностью в деле защиты населения от опасностей, нужно совершенствовать настойчиво и постоянно, доводя эффективность ее работы до высокого уровня. А одной из задач дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» должно стать изучение структуры и функций этой Государственной системы.

Предлагаемая модель обеспечивает в процессе изучения системное представление о соотношении личности, имеющихся опасностей, сил и средств для организации защиты от всевозможных угроз.

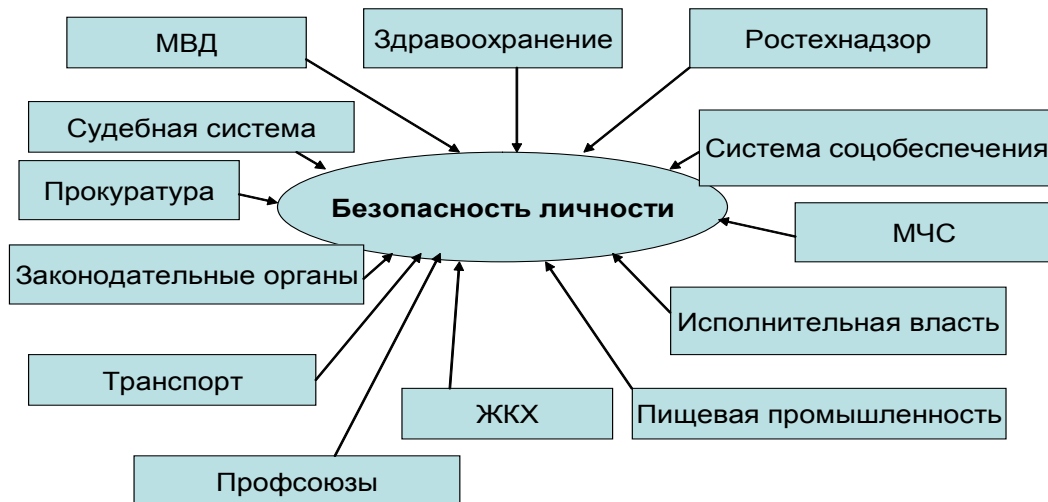


Рис. 2. Некоторые госструктуры, призванные обеспечивать безопасность граждан по направлениям своей деятельности

3. Из структурно-логической модели безопасности личности вытекает *аксиома безопасности*.

Ее суть состоит в том, что *каждый гражданин достаточно надежно защищен от угрожающих ему опасностей, если они успешно блокируются либо Государственной системой защиты населения, либо Индивидуальной системой безопасности самого гражданина, либо их взаимодействием.*

Из аксиомы безопасности следует вывод, важный для обучаемого контингента: в интересах безопасности граждан обе системы должны работать независимо, но активно взаимодействовать и взаимно дополняться. При этом каждый гражданин вправе рассчитывать на защиту со стороны Государственной Системы от определенных опасностей, но и сам должен готовиться к защите и использовать для этого все индивидуальные возможности. В свою очередь, дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» призвана увеличивать защитные возможности обучаемого контингента и лиц, находящихся в сфере их влияния (подчиненные по службе, родственники, товарищи и т.п.).

4. В интересах защиты населения от различных опасностей (а это – прерогатива учебной дисциплины «Безопасность

жизнедеятельности») студентам следует понимать, что госструктуры в РФ, как правило, неоправданно закрыты от граждан. Деятельность большинства госструктур обычно является тайной за семью печатями. Именно поэтому соотечественники до сих пор плохо знают, чем эти структуры должны заниматься и не обращаются к ним во многих надлежащих случаях.

Более того, современной России не удалось изменить давнюю традицию, в соответствии с которой каждая из госструктур, созданных якобы для защиты граждан, отгораживается от населения и обслуживает, большей частью, собственные интересы.

Поэтому для исправления ситуации студенты должны знать основные функции госструктур, призванных защищать граждан, а также порядок личного взаимодействия с этими госструктурами при решении вопросов собственной безопасности и установленный порядок обжалования их действий или бездействия.

Таким образом, авторы предлагаемой концепции полагают, что она должна помочь формированию у студентов:

во-первых, системного и более реалистичного представления о собственной безопасности в реальной среде обитания и путях ее практического достижения;

во-вторых, знаний и навыков для более грамотных, рациональных и настойчивых действий при достижении собственной безопасности.

Эти задачи могут быть решены уже на первом этапе внедрения предлагаемой концепции преподавания БЖД за счет:

- изменения учебного процесса в сторону изучения опасностей среды обитания с позиций системного подхода. Причем, в первую очередь и более тщательно следует изучать не самые ужасные ЧС, а те опасности, встреча с которыми для обучаемого контингента наиболее вероятна (наиболее важные для граждан всей России перечислены выше);

- изменения учебного процесса в интересах формирования у студентов умения творчески выявлять, ранжировать опасности и выбирать способы защиты от них. Достижению этой цели в наибольшей степени соответствуют семинарские занятия, ролевые игры и прочие виды занятий, активизирующие творчество и познавательные процессы;

- изучения с позиций системного подхода роли госструктур, участвующих в обеспечении защиты населения, а также порядка взаимодействия отдельных граждан с этими структурами, установленного законом и иными актами.

Список литературы

1. World Health Statistics 2008. WHO. – France, 2008.
2. Акимов В.А., Владимиров В.А., Измалков В.И. Катастрофы и безопасность. – М.: Деловой экспресс. 2006. – 392 с.
3. Демографическая политика в России: от размышлений к действию // Представительство ООН в России. – М., 2008.
4. Демографический ежегодник России. 2007. Стат. сб. – М.: Росстат, 2007.
5. Жданов В.Г. Великая алкогольная война против России. – М.: Роса, 2010.
6. Измеров Н.Ф., Тихонова Г.И., Яковлева Т.П. Современная медико-демографическая ситуация в России // Медицина труда и промышленная экология. – 2005. – № 5.
7. Круглов В., Иванов Ю., Асеев А. Какое оружие будет применяться в войнах XXI века? [www. Google](http://www.Google). Википедия.
8. Немцов А.В. Алкогольная история России: новейший период. – М.: Либроком, 2009. – 320 с.
9. Основы защиты населения и территорий в кризисных ситуациях / Под общей ред. Воробьева Ю.Л. – М.: Деловой экспресс, 2006. – 544 с.

УДК 377

**ОРГАНИЗАЦИЯ И МОНИТОРИНГ
ЗДОРОВЬЕОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПО-
ТОКОВ В ИНФОРМАЦИОННОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ**

**ORGANIZATION AND MONITORING
OF FLOWS
IN ZDOROVEOBESPECHIVAYUSCHIH
INFORMATION EDUCATIONAL
ENVIRONMENT**

*Власова В.К., к.п.н., доцент;
Закирова В.Г., д.п.н., профессор Института
педагогике и психологии Казанского
(Приволжского) федерального университета,
г. Казань, Россия*

*Vlasova V.K., Ph.D., Associate Professor;
Zakirova V.G., Ph.D., Professor, Institute
of Pedagogy and Psychology, Kazan (Volga)
Federal University, Kazan, Russia*

Аннотация

В статье обсуждается проблема здоровьеобеспечивающих потоков в образовательной среде начальной школы, являющихся необходимым условием развития здоровьесбе-

регающей среды. Предлагаются различные направления их организации и оценки их эффективности.

Abstract

In the article is discussed the problem of the information traffics in the educational medium of elementary school, which are been the necessary condition for the development of the healthy medium. Different directions of their organization and estimation of their effectiveness are proposed.

Ключевые слова: информационная среда, начальная школа, здоровьесберегающая среда, здоровьесберегающие потоки.

Key words: information medium, elementary school, information traffics, healthy medium.

Реформирование общества на основе принципиально новых экономических, социальных и политических факторов влечет за собой изменения в информационной образовательной среде, где на первое место выходит понятие «здоровый образ жизни». Ведущая роль в этом принадлежит начальной школе: именно она закладывает основы нравственно здорового человека.

Согласно определению Всемирной организации здравоохранения, здоровье – это состояние полного физического, психического и социального благополучия. Физическое здоровье – это совершенство саморегуляции в организме, гармония физиологических процессов, максимальная адаптация к окружающей среде. Психическое здоровье – это высокое сознание, развитое мышление, большая внутренняя и моральная сила, побуждающая к созидательной деятельности. Социальное здоровье – это здоровье общества, а также окружающей среды для каждого человека. Нравственное здоровье – это комплекс характеристик мотивационной и потребностно-информативной сферы в жизнедеятельности, основу которого определяет система ценностей, установок и мотивов поведения индивида в обществе. Духовное здоровье – система ценностей и убеждений [1].

Установление гармоничной связи между обучением и здоровьем обеспечивает сдвиг в сторону повышения эффективности информационной среды образовательного процесса. Все это при-

водит к необходимости комплексного подхода к проблемам образования и здоровья. Отдельным компонентом должна стать уровень индивидуальной образовательной нагрузки младшего школьника, учащийся должен иметь возможность для самосовершенствования и самопознания тех дисциплин и областей, которые ему наиболее интересны и в которых он может стать наиболее успешным.

Задача педагогов, учителей начальной школы состоит в том, чтобы не только самим оберегать и защищать ребенка, но и в том, чтобы подготовить его к встрече с различными сложными, а порой и опасными жизненными ситуациями [2]. Необходимо выделить также правила поведения в информационной образовательной среде, которые дети должны выполнять неуказательно, то есть от этого зависит их здоровье и безопасность.

Организация здоровьесберегающих потоков в информационной образовательной среде начальной школы является необходимым условием развития здоровьесберегающей среды, в которой образование ребенка происходит не за счет его собственных ресурсов, а вследствие специально организованной системы развития внутреннего потенциала школьника [3].

Охрану здоровья детей можно назвать приоритетным направлением деятельности всего общества, поскольку лишь здоровый человек в состоянии должным образом усваивать полученные знания и в будущем способен заниматься

производительно полезным трудом. Здоровьеобеспечивающие потоки реализуются на основе личностно-ориентированного подхода. Осуществляемые на основе личностно-развивающих ситуаций, они относятся к тем жизненно важным факторам, благодаря которым обучаемые учатся жить и эффективно взаимодействовать в информационной образовательной среде.

Их реализация предполагает активное участие обучающегося в освоении культуры здоровьесбережения, в накоплении опыта здоровьесбережения, который приобретается через расширение сферы общения и деятельности учащегося, через развитие его саморегуляции (от внешнего контроля к внутреннему самоконтролю), становление самосознания и активной жизненной позиции на основе воспитания и самовоспитания, формирования ответственности за свое здоровье, жизнь и здоровье других людей.

Основными компонентами здоровьесберегающих потоков в информационной среде являются:

- аксиологический, проявляющийся в осознании учащимися высшей ценности своего здоровья, убеждении необходимости вести здоровый образ жизни, который позволяет наиболее полно осуществить намеченные цели использовать свои умственные и физические возможности. Педагогический процесс направляется ценностно-ориентированными установками на здоровьесбережение и здоровьесбережение, построенными как неотъемлемая часть жизненных ценностей и мировоззрения;

- гносеологический, связанный с приобретением необходимых для процесса здоровьесбережения знаний и умений, познанием своих потенциальных способностей и возможностей, интересом к вопросам собственного здоровья, к изучению различных методик по оздоровлению и укреплению организма. Этот процесс направлен на формирование системы на-

учных и практических знаний, умений и навыков поведения в деятельности, обеспечивающих ценностное отношение к здоровью в информационной образовательной среде;

- физиологический, включающий систему ценностей и установок, которые формируют систему навыков и умений, необходимых для нормального функционирования организма, а также систему упражнений, направленных на совершенствование навыков и умений по уходу за самим собой и окружающей информационной средой;

- психологический, который включает в себя проявление психологических механизмов – эмоциональных и волевых. Необходимым условием сохранения здоровья являются положительные эмоции; переживания, благодаря которым у человека закрепляется сознание вести здоровый образ жизни. Он направлен на формирование опыта взаимоотношения личности и общества в информационной среде;

- экологический, учитывающий то, что человек существует в информационной среде, которая обеспечивает человеческую личность определенными биологическими, экономическими и др. ресурсами. Она обеспечивает ее физическое здоровье и духовное развитие. Рассмотрение информационной среды как предпосылки здоровья личности позволяет нам внести в содержание воспитания формирование умений и навыков адаптации к экологическим факторам. Как показывает практика, информационная среда образовательных учреждений не всегда благоприятна для здоровья учащихся;

- оздоровительный компонент предполагает владение способами деятельности педагога, направленными на обеспечение здоровья обучающихся. Педагогу необходимо учитывать гигиенические условия в кабинете, виды учебной деятельности и обучения, а также их среднюю продолжительность, так как частые смены одной

деятельности на другую требуют от обучаемых дополнительных адаптационных усилий.

Информационная среда начальной школы создает дополнительные нагрузки для обучаемого. Это необходимо учитывать при организации здоровьесберегающих потоков в информационной среде начальной школы, делая акценты на несколько направлений:

- профилактика и коррекция нарушений зрения у учащихся,
- профилактика и коррекция психоневрологических нарушений у учащихся,
- профилактика и коррекция нарушений опорно-двигательного аппарата у школьников,
- комплекс общеоздоровительных мероприятий на повышение резистентности организма детей и подростков
- и, конечно, спортивно-оздоровительное, стратегическим приоритетом которого является сохранение и укрепление здоровья обучающихся, формулирование у них потребности в физическом совершенствовании и здоровом образе жизни.

Оценить эффективность здоровьесберегающих потоков в информационной среде образовательного учреждения возможно путем учета, анкетирования, тестирования, интервьюирования как учащихся, так и их родителей. Предлагаемый мониторинг можно разделить по направлениям: медицинский, педагогический, социологический, мониторинг физической подготовленности, создание «инициативных» оздоровительных программ.

Медицинский мониторинг: оценивается общая заболеваемость, обострение хронической заболеваемости, группы здоровья, физическое здоровье.

Педагогический мониторинг: оценивается категориальное понимание здоровья учителем начальных классов, ведущим системную работу по оздоровлению детей и воспитанию у них культуры здоровья, формированию навыков здорового образа жизни

в информационной среде, усвоение поведенческих стереотипов, благоприятных и для сохранения и укрепления здоровья.

Социологический мониторинг: оценивается наличие и структура поведенческих рисков, опасных для здоровья.

Мониторинг физической подготовленности: оценивается возможность выполнения определенных видов физической активности.

Как показывает статистика, существует стойкая тенденция ухудшения здоровья детей младшего школьного возраста, что обусловлено социально-экономическими и экологическими условиями в современной информационной образовательной среде.

По данным НИИ гигиены и профилактики заболеваний детей, подростков и молодежи, за последние десятилетия состояние здоровья школьников резко ухудшилось: снизилось количество детей 1-й группы здоровья (с 23,2 % до 15,1 %) и увеличилось число детей, имеющих различные отклонения в состоянии здоровья (2-я группа с 60,9 % до 67,6 %) и хронические заболевания (3-я группа с 15,9 % до 17,3 %).

Диагностика функциональной готовности к систематическому обучению в современной информационной среде показала, что только 18,5 % шестилеток являются «зрелыми», более 49 % – «среднезрелыми», а 32,2 % – незрелыми. К моменту поступления в школу незрелые дети или «дети группы риска» испытывают трудности в учении и в освоении социальной роли ученика, имеют повышенный риск школьной дезадаптации.

Правильная организация здоровьесберегающих потоков в информационной образовательной среде ведет к снижению показателей заболеваемости детей, улучшению психологического климата в классе, активно приобщает родителей школьников к работе по укреплению их здоровья.

Список литературы

1. Менчинская Е.А. Основы здоровьесберегающего обучения в начальной школе: Методические рекомендации по преодолению перегрузки учащихся / Е.А. Менчинская. – М.: Вентана-Граф, 2008. – 112 с.
2. Смирнов Н. К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в современной школе. – М.: АПК и ПРО, 2002.
3. Власова В.К. Логистические основы управления информационными потоками в современной информационной образовательной среде // Вестник КГЭУ. – Казань, 2010. – Т. 5. – № 2. – С. 146–151.

УДК 378.1

**СОЦИАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ
В ФОРМИРОВАНИИ ГРАЖДАНСКОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТИ СТУДЕНТОВ****SOCIAL DESIGN IN THE FORMATION
OF CIVIL RESPONSIBILITY
OF STUDENTS**

*Габдрахманова Р.Г., к.п.н., доцент;
Яруллин И.Ф., к.п.н., старший преподаватель
кафедры педагогики отделения педагогики
Института педагогики и психологии
Казанского (Приволжского) федерального
университета, г. Казань, Россия*

*Gabdrakhmanova R.G., Ph.D., Associate Professor;
Yarullin I.F., PhD, Senior Lecturer, Department
of Pedagogy Department of Pedagogy Institute
of Pedagogy and Psychology of Kazan (Volga)
Federal University, Kazan, Russia*

Аннотация

Дается определение технологии педагогической деятельности, рассматривается технология социального проектирования, основные этапы социального проектирования в формировании гражданской ответственности студентов.

Abstract

Defining technology of pedagogical activity, discusses the technology of social engineering, the main stages of social engineering in the formation of the civil liability of students.

Ключевые слова: педагогическая технология, педагогическая деятельность, социальный проект, гражданская ответственность.

Key words: pedagogical technology, pedagogical activities, social project, civil liability.

Сложнейшие условия современной действительности диктуют необходимость новых разработок в области воспитания студентов.

Гражданская ответственность – высшее достоинство человека, и формирование ее – трудная задача для всех, кто участвует в ее решении. Решение проблемы возможно лишь общими усилиями всего социума. Достойная жизнь возможна только в том государстве, которое любят ее граждане, на той земле, по которой ходят, которую украшают и берегут, где формируют культуру отношений, знают и гордятся ее историей, хранят память в семейных архи-

вах и готовы сами взять ответственность и заботу на себя.

Большое значение в формировании гражданской ответственности имеет эффективное использование новейших педагогических технологий, обеспечивающих деятельностный подход в воспитании. Активные и интерактивные методики способствуют формированию умений и навыков как учебных, так и гражданских.

Технология педагогической деятельности – это «особого рода программа деятельности педагога, его сотрудничества с индивидом или группой в определенных условиях», рассматривают ее как «целе-

направленную, наиболее оптимальную последовательность деятельности педагога (упорядоченную совокупность действий, операций и процедур) по реализации специалистом (специалистами) методов (совокупности методов), средств и приемов, обеспечивающих достижение прогнозируемой цели в работе с человеком, группой в определенных условиях среды» [3].

Чтобы педагогическая деятельность получила право называться технологией, необходимо разделить ее на элементы, реализующиеся в определенной последовательности. Ни этапы, ни операции, ни последовательность этих элементов не могут быть установлены произвольно, поскольку каждый вид деятельности имеет свою внутреннюю логику развития и функционирования [1, 4].

Если на технологическом уровне рассматривать педагогическую деятельность как систему, то каждая технология, соответствуя тому или иному этапу педагогического процесса, является подсистемой. В совокупности эти подсистемы объединены общей целью преобразования педагогической деятельности. Лишь их совокупность и взаимосвязь позволяют представить деятельность по преобразованию в виде системы.

При рассмотрении технологий в системе педагогической деятельности можно сделать вывод о том, что они не пересекаются, имеют собственные цели и содержание, последовательно связаны в едином технологическом цикле ее преобразования.

Технологии перетекают друг в друга, сменяют друг друга, сохраняя в новых условиях черты старого. В последующих технологиях (например, в технологии моделирования, которая сменяет технологию прогнозирования) всегда сохраняются элементы и составные части предыдущих технологий. Более того, в них зримо присутствуют уже составные части и элементы последующих технологий.

Технологии педагогической деятельности представляют собой единство и взаимосвязь технологий научно-познавательного и научно-преобразовательного характера. Например, проектирование может быть как технологией познания объекта, так и технологией его преобразования. И здесь также нет противоречий. Дело в том, что существует прочная взаимосвязь научно-познавательной и научно-преобразовательной деятельности, причем каждая из них осуществляется как самостоятельно (в какой-то мере), так и во взаимодействии с другой. Их разделение в процессе познания и преобразования педагогической деятельности также условно: практически невозможно определить время, в течение которого осуществляется процесс изучения воспитательной деятельности, ее диагностики, и время, в течение которого идет преобразовательный процесс. Ведь процесс познания педагогической деятельности и есть процесс ее преобразования, и процесс его познания. Именно в силу этого и стало возможно выделить такую сферу научного знания, какой является методология, изучающая единство познавательной и преобразовательной деятельности. В зависимости от целей и вида деятельности описанные технологии могут приобретать характер технологий научного познания и входить в теорию научно-исследовательской деятельности, а могут оставаться технологиями научно-преобразовательной деятельности, формирующей соответствующую ей теорию.

Однако в научных целях при изучении той или иной деятельности вновь приходится «останавливать», «умерщвлять», раскладывать знание на составные части только для того, чтобы увидеть все богатство его содержания и бесконечное число взаимосвязей каждого элемента.

Выбор технологии – непростое дело. Чтобы сделать выбор, надо знать типы и виды, формы и средства, типичные приемы реализации технологии. Однако на деле ситуации бывают настолько сложнее

предусмотренных учебно-методическими разработками, что необходимо научиться комплексному использованию известных способов, методов, средств и техник. Здесь важен не механический жесткий подход, а необходима гибкая реакция, рассчитанная на возможность применения различных вариантов. Нужно быть готовым к постоянным изменениям условий и, следовательно, средств педагогической деятельности, быть готовым не только к изменениям методов, но и к отказу от принятой технологии.

Модернизация российского образования направлена не только на изменение содержания изучаемых предметов и курсов, но и на изменение подходов к методике преподавания, расширение арсенала методических приемов учителя, активизацию деятельности студентов в ходе занятия, приближение изучаемых тем к реальной жизни через рассмотрение ситуаций и поисков путей решения наиболее острых общественных проблем.

В одном из документов Министерства образования России «О гражданском образовании учащихся образовательных учреждений Российской Федерации» отмечается: «В основу гражданского воспитания положена идея полноценного участия личности в решении общественно значимых задач общества. Она предполагает сочетание формирования навыков социальной практики с глубоким усвоением основ социальных наук».

В связи с этим сегодняшние требования к формированию гражданской ответственности студентов заставляют педагогов сместить в своей работе акцент с пассивных методик и технологий к активным и интерактивным.

Одной из наиболее интересных педагогических технологий формирования гражданской ответственности является социальное проектирование, осуществляемое как на занятиях, так и внеучебной деятельности [5].

Термин «проектирование» происходит от лат. «projectus» – брошенный вперед; это – процесс создания прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта, состояния, специфическая деятельность, результатом которой является научно-теоретически и практически обоснованное определение вариантов прогнозируемого и планового развития новых процессов и явлений. Проектирование – составная часть управления, которая позволяет обеспечить осуществление управляемости и регулируемости некоторого процесса [2].

Наш опыт показал, что в процессе социального проектирования у студентов формируется комплекс знаний о конституции, демократии, выборах и избирательном процессе, праве и правах человека, законах и других нормативных актах, самоуправлении, парламенте, средствах массовой информации и т.п.; происходит развитие следующих умений: анализ ситуации, поиск и отбор необходимой информации, моделирование собственного поведения, рассмотрение стратегии и вариантов поведения в конфликте, принятие ответственного и осознанного решения, коммуникативные навыки, отделение фактов от мнений, проведение социологических исследований, умение работать с документами и др.

Позитивной чертой социального проектирования является его универсальность: данная деятельность студентов может реализовываться как в рамках учебно-воспитательного процесса (на учебных занятиях, факультативных занятиях, кураторских часах), также вне стен вузов – в общественных, студенческих и молодежных объединениях, учреждениях дополнительного образования.

Социальный проект – это программа реальных действий субъектов образовательного процесса, в основе которых лежит актуальная социальная проблема, требующая разрешения. Ее реализация, предполагающая активное участие студентов в общественной жизни

путем практического решения насущных социальных проблем, налаживание взаимодействия студенческого сообщества с социальными учреждениями и властными органами, способствует улучшению социальной ситуации в конкретном регионе, социуме.

Основная цель социального проектирования – создать условия, способствующие формированию у студентов собственной точки зрения по обсуждаемым общественным проблемам. Социальное проектирование включает в себя ряд последовательных действий: осознание цели деятельности, принятие проектной задачи и выделение ее личностной значимости, концентрацию усилий на выполнение этой задачи, самоорганизацию в распределении своего времени и последовательности действий, самоконтроль, умение оценивать собственные решения путем индивидуальной или коллективной рефлексии. Проектная работа студентов имеет не только учебное, но и большое личностное и социальное значение.

Основными принципами проектирования можно назвать следующие: добровольность, учет возрастных, психологических и творческих возможностей студентов, региональных особенностей, интеграция учебной и воспитательной деятельности, системность.

Социальное проектирование может быть реализовано в ходе учебных занятий различными путями. Имеющийся в России и за рубежом опыт показывает, что основными из них могут быть следующие:

1) Тема – отдельные темы учебных дисциплин могут быть рассмотрены с помощью организации социального проектирования. Для этого у студентов должно быть общее представление о социальном проекте, навыки совместной работы по решению определенной проблемы в группе, умение пользоваться различными источниками информации. Наш опыт показывает, что при этом важно обращать внимание

на аналитическую часть деятельности студентов, а также четко определять ответственность каждого члена группы за определенный участок работы. По сравнению с проектной деятельностью в рамках одного занятия, в данном варианте существует больше возможностей для глубокой проработки и реализации проекта.

2) Предмет – изучение некоторых учебных дисциплин может быть организовано в форме последовательно сменяющихся друг друга социальных проектов. В системе высшего профессионального образования подобным потенциалом в первую очередь обладают предметы общественных дисциплин. Вместе с тем подготовка большинства педагогов не позволяет пока говорить о перспективах данной формы реализации гражданского образования и воспитания. Представляется рациональным первоначально проводить подобную работу в рамках факультативных занятий или отдельных предметов по выбору, а также внеучебных воспитательных мероприятий.

3) Семинар – семинарское занятие может быть построено в виде разработки определенного социального проекта. Ограниченность во времени определяет, что в данном случае можно только показать общие принципы социального проектирования или же попытаться решить небольшую проблему локального характера. Семинар может стать эффективным способом объяснения студентам последовательности шагов социального проекта, определения круга социальных проблем, интересующих граждан, выбора стратегии проектирования. Проектная деятельность в ходе занятия также является вариантом методического сопровождения семинара, помогающим преподавателю активизировать работу студентов, придать ей деятельностный характер и практическую направленность. В самой распространенной форме проектирование на семинаре выражается в ролевых и деловых играх. Это может стать первым шагом к созданию системы проектной работы в вузе.

Любое проектирование предполагает командную работу, а важнейшей задачей проектной деятельности выдвигается налаживание взаимодействия как внутри группы, так и с социальным окружением.

Технология социального проектирования в ходе учебных занятий предполагает последовательность прохождения ряда этапов. При этом в зависимости от конкретного проекта некоторые из этих этапов объединялись нами с целью снижения временных затрат. Важно только иметь в виду, что ни один из перечисленных элементов решения не может быть проигнорирован.

I этап. Подготовка студентов к работе над проектом. Первый этап осуществления проекта – самый короткий, но очень важный для получения ожидаемых результатов от проектной технологии. На этом этапе мы пробуждали у студентов интерес к теме проекта, очерчивали проблемное поле, составляя акценты значимости, предлагали тот или иной ракурс рассмотрения темы, формулировали проблему проекта. Затем, в ходе совместной работы, из проблемы проекта, сформулированной в общем виде, выделялся ряд подпроблем, ее уточняющих (проблематизация). В результате чего определялись цель и задачи проекта – поиск способа или способов решения проблемы проекта. Погружение в проект требовало глубокого понимания всех психолого-педагогических механизмов воздействия на студентов.

Основным результатом данного этапа выступала проверка знаний и умений студентов, необходимых для социально-значимой деятельности, их представлений о современном этапе и перспективе развития города.

II этап. Конкретизация направления социального проекта. На этом этапе мы со студентами анализировали широкий спектр вопросов, значимые для нашего города и требующие решения.

Для того чтобы выявить существующие социальные проблемы, студенты приме-

няли аналитические навыки и конкретные знания, полученные на учебных занятиях. При этом необходимо, чтобы студенты взяли за проблему, соизмеримую уровню их возможностей и желания; решение которой конституционно и реально на конкретной территории, для чего выбиралась наиболее актуальная проблема для дальнейшей работы над проектом. Таким образом, данный этап позволял студентам сформулировать социальную проблему, которая становилась объектом пристального внимания и практических действий проектной группы.

III этап. Первичный анализ информации по социальному проекту. На этом этапе организовывалась деятельность студентов. В силу того, что она может быть разноуровневой, целесообразно разделить коллектив на исследовательские группы по 4-5 человек.

Одна группа изучала правовую базу избранной проблемы. Другая группа проводила социологические исследования среди различных категорий населения по поводу их точки зрения на данный вопрос, насколько он важен и злободневен для этой местности. Следующая – занималась изучением материалов средств массовой информации по этой теме, как они на протяжении определенного времени обсуждали ее, какова была реакция властей и населения на эти передачи или публикации. Еще одна группа студентов входила во взаимодействие с компетентными специалистами для получения взвешенной, аналитической информации о состоянии дел на территории, по этому конкретному вопросу, кто несет за него ответственность и каков механизм принятия конструктивного решения.

IV этап. Разработка собственного варианта решения проблемы. Главной задачей этого этапа деятельности являлась систематизация полученного материала и распределение его по соответствующим разделам проекта. При участии педагога систематизировали материалы по разделам: актуальность и важность данной проблемы для села, района, города, области; инфор-

мация о различных подходах к решению данной проблемы, экономическая и юридическая база решения проблемы, анализ разнообразной информации; программа действий, разработанная данной командой; разработка варианта реализации своей программы (возможно с элементами моделирования принятия позитивного решения конкретной властной структурой).

Это трудоемкий этап работы, потому что обучающиеся должны не только формализовать процесс разработки проекта, но и определить, каким образом можно сдвинуть с «мертвой точки» нерешенную проблему.

На данной стадии студенты предлагали представителям органов управления свою версию, свой проект преодоления трудного вопроса. Здесь могут быть и варианты технико-экономического обоснования того или иного решения проблемы, просчитанных на перспективу действий как управленческих структур, так и самих студентов.

V этап. Реализация плана действий команды студентов. Данный этап предполагал, что студенты сделают попытку реализовать на практике полностью или частично свой вариант решения животрепещущей проблемы. В этих целях возможны самые различные акции студентов (письменные обращения в исполнительные и законодательные органы, передача своих предложений в СМИ, общественные организации, подключение к этой работе ресурсов коммерческих структур и различных фондов и т.д.). С другой стороны, студенты могут осуществлять реализацию проекта непосредственно через свое практическое участие, путем сбора средств, организации фестивалей, проведения различного рода акций и др.

Студенты, разрабатывая разнообразные проекты, одновременно являются непосредственными участниками становления гражданского общества в России, своим равнодушием и энергией демонстрируют лучшие патриотические качества.

Членам проектной группы нужно помочь поверить в свои силы, убедить их, что разработан проект хорошего, честного дела и он готов к реализации. Студентам потребуется мобилизовать всю энергию, научиться последовательно и настойчиво выполнять свой план.

Необходимо составить короткое резюме с указанием цели и основных задач, самых масштабных мероприятий, необходимых ресурсов и ожидаемых результатов. Этот документ следует показать всем, кто потенциально может стать деловым партнером в реализации задуманного плана. Кроме текста резюме целесообразно составить конкретные предложения о совместной деятельности, которые могут стать предметом обсуждения с деловыми партнерами. Далее необходимо составить перечень деловых партнеров и определить, с кем из них будут проведены переговоры о совместной деятельности над социальным проектом.

Выявив деловых партнеров и заручившись их помощью, необходимо приступить к реализации своего плана действий, корректируя его в том случае, если проектная группа не смогла реализовать какие-либо из намеченных пунктов.

VI этап. Подготовка к защите проекта. Для того чтобы компетентно и качественно подготовить проект к защите, следует основательно проработать его документальную базу. Весь материал следует отразить в двух блоках: демонстрационном и документальном.

VII этап. Презентация проекта. Презентация как одна из целей проектной деятельности и с точки зрения студента, и с точки зрения преподавателя, бесспорно, обязательна. Она необходима для завершения работы, для анализа, самооценки и оценки со стороны, демонстрации результатов.

Очень важно, чтобы каждое дело было завершенным, поскольку незаконченность работы действует на личность разрушительно. Ощущение законченности появляется на презентации. Когда подходит время ана-

лизировать, подводить итоги проделанной работе, студенты относятся к этому как к штатной, плановой ситуации. О том, что им это предстоит делать, они знают уже в начале работы над проектом, учитывают при планировании.

Итак, студенты уже поработали, что-то сделали. На первый взгляд, кажется, что работа была нацелена на изготовление некоего продукта, но интересующий нас результат проектной деятельности – это, прежде всего, ход самой деятельности, нас интересует, как работали студенты, реализуя себя, как проявляли свою самостоятельность, что приобрели в смысле новых знаний и умений.

Презентация проекта является универсальным средством проявления знаний студентов, их коммуникативных свойств, способности аргументированно отстаивать свою точку зрения, логически мыслить, делать обоснованные выводы, грамотно и корректно отвечать на вопросы оппонентов.

VIII этап. Рефлексия. Любая завершённая работа нуждается в анализе ее

процесса и результатов. Это нужно, в первую очередь, для того, чтобы увидеть проделанную работу, отметить встретившиеся трудности, оценить вклад микрогрупп и отдельных участников, выявить слабые стороны проекта, обсудить пути их исправления и возможность вовлечения в реализацию проекта новых сил. В то же время исключительно важно сформировать у студентов позитивное восприятие приобретенного опыта проектной деятельности. Поэтому в ходе рефлексии необходимо обратить внимание не только на трудности и недостатки, но и на новые знания, навыки, ценности, приобретенные в ходе работы над проектом.

Практика показала, что реализация социального проекта выводит студентов на решение насущных проблем различными «этажами» власти, они знакомятся с механизмом принятия административных решений, спецификой взаимодействия с экспертными структурами, средствами массовой информации, что, несомненно, сказывается на повышении уровня их гражданской зрелости.

Список литературы

1. Борытко Н.М. Педагогические технологии: учебник для студентов педагогических вузов / Н.М. Борытко, И.А. Соловцова, А.М. Байбаков. – Волгоград: Изд-во ВГИПК РО, 2006. – 59 с.
2. Гурье Л.И. Проектирование педагогических систем: Учеб. пособие / Л.И. Гурье. – Казань, 2004. – 212 с.
3. Локк Дж. Мысли о воспитании / Дж. Локк, пер. с англ. А. Басистова. – М., 1986. – 241 с.
4. Хузиахметов А.Н. Педагогические технологии / А.Н. Хузиахметов. – Казань: Мэгариф, 2008. – 367 с.
5. Яруллин И.Ф. Формирование гражданской ответственности студентов педагогических вузов: Монография. – Казань: Хэтер, 2011. – 183 с.

УДК 372.8

**МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
МУЛЬТИМЕДИЙНОГО
ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКОГО
КОМПЛЕКСА В ПРАКТИКЕ
ШКОЛЬНОГО КУРСА ОБЖ**

**METHODS OF USING MULTIMEDIA
SOFTWARE METHODOLOGICAL COMPLEX
IN PRACTICE SCHOOL COURSE
BASICS OF LIFE SAFETY**

*Мисбахов А.А., к.б.н., доцент;
Мустаев Р.Ш., к.с.н., доцент,
заведующий кафедрой;
Ситдикова А.А., к.б.н., ст. преподаватель;
Миннахметова Л.Т., к.б.н., доцент;
Салихов Н.Р., к.п.н., доцент кафедры безопас-
ности жизнедеятельности Института
физической культуры, спорта
и восстановительной медицины Казанского
(Приволжского) федерального университета,
г. Казань, Россия*

*Misbahov A.A., PhD, Associate Professor,
Mustaev R.Sh., k.s.n., Associate Professor, Chair,
Sitdikova A.A., PhD, Senior Lecturer,
Minnakhmetova L.T., Ph.D.,
Salikhov N.R., Ph.D., Associate Professor,
Department of Life Safety Institute of Physical
Culture, Sports and rehabilitation Medicine,
Kazan (Volga) Federal University, Kazan, Russia*

Аннотация

В статье рассмотрены методы использования мультимедийного программно-методического комплекса в практике школьного курса ОБЖ. Изучены условия, гарантирующие качественную реализацию методического замысла занятия.

Abstract

The article deals with methods of using the multimedia program-methodical complex in practice, life safety school course. The conditions to ensure quality implementation of the methodological design classes.

Ключевые слова: безопасность жизнедеятельности, мультимедийные системы, программно-методический комплекс, компьютеризация, информационные ресурсы, информационная учебная база.

Key words: life safety, multimedia systems, software and methodical complex, computerization, information resources, information training base.

Компьютеризация является сложным, многогранным процессом, затрагивающим все стороны обучения. Поэтому для ее успешной реализации необходимо объединить усилия широкого круга профессионалов: преподавателей, программистов, специалистов в области стандартизации и сертификации. Только за счет информатизации обучения возможно существенно повысить эффективность учебных занятий и поднять уровень подготовки обучаемых на качественно более высокий уровень.

В связи с этим работа с мультимедийным программно-методическим комплексом (МПМК) по курсу «Основы безопасности жизнедеятельности» с учетом ее ориентации на самостоятельную познавательную

деятельность учащихся VIII-XI классов средних общеобразовательных школ по дисциплине «Основы безопасности жизнедеятельности» требует согласованных мероприятий по техническому и методическому обеспечению [1].

При организации занятия с применением мультимедийных средств обучения педагогам необходимы три основных условия, гарантирующие качественную реализацию методического замысла занятия.

Первое условие заключается в подготовке учителя к проведению занятия с использованием средств мультимедиа.

В практике организации методически правильного занятия учитель должен иметь следующие навыки:

- 1) общие педагогические навыки;
- 2) навыки владения мультимедийными средствами и технологиями, средствами информационных и телекоммуникационных технологий;
- 3) навыки применения информационных и телекоммуникационных технологий и технологий мультимедиа.

Учитель должен знать, где и как находить учебные материалы в телекоммуникационных сетях, уметь использовать подобные сети в различных аспектах преподавания и обучения, знать, как представить содержание учебных предметов посредством технологий мультимедиа, как применять мультимедийные средства обучения.

Данные психологических исследований, эффективное освоение потенциала мультимедийных средств – все это предполагает соответствующую подготовку учителя, который должен опираться на следующие положения:

- 1) обучение работе с мультимедийными средствами обучения является частью содержания образования;
- 2) мультимедийные средства обучения есть лишь инструмент для решения проблем, их использование не должно превращаться в самоцель;
- 3) использование мультимедийных средств обучения расширяет возможности человеческого мышления в решении проблем;
- 4) обучение работе с мультимедийными средствами является методом формирования мышления.

В условиях избыточной научной и учебной информации, предоставляемой учащимся современными мультимедийными технологиями, возрастают требования к профессиональной подготовке учителя в области основной и смежных учебных дисциплин. Существенно повышаются также требования к личностным, общекультурным, коммуникативным качествам преподавателя.

На данный момент большинство учителей, преподающих в школах, испытывают существенный психологический барьер перед освоением компьютерной техники и использованием мультимедийных информационных ресурсов в обучении, который обычно маскируется сомнениями относительно педагогических возможностей названных средств технологий. Иногда такая недооценка объясняется весьма поверхностным знакомством преподавателя с сущностью процессов информатизации образования.

С точки зрения информатизации образования всех педагогов целесообразно разделить на две основные категории:

- учителя-пользователи готовых мультимедийных информационных ресурсов;
- учителя-разработчики мультимедийных программных средств педагогического назначения.

В ходе формирования описываемой готовности первая категория педагогов должна быть ориентирована на подготовку вплоть до достижения уровня конечного пользователя. Учитель должен освоить элементарные навыки работы с компьютером, получить первое представление о наиболее распространенных пакетах программ универсального назначения, научиться работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, освоить работу с известными для его предметной области готовыми мультимедийными учебными программами, мультимедийными средствами телекоммуникационного взаимодействия с коллегами и учащимися, средствами доступа к мировым источникам информации.

Учителям-пользователям, стремящимся использовать мультимедийные средства в обучении, рекомендуется курс лекций по психолого-педагогическим основам информационных образовательных технологий.

Практическая реализация подобного курса вызывает множество различных затруднений, поскольку его содержание находится на стыке дисциплин психолого-

педагогического цикла и дисциплин, связанных с программным и аппаратным обеспечением компьютерных и телекоммуникационных технологий.

Подготовка второй категории педагогов, к которой относятся учителя, самостоятельно занимающиеся разработкой необходимых им мультимедийных информационных ресурсов, должна приближаться к уровню подготовки квалифицированных пользователей или даже программистов. Это крайне необходимо для понимания и рационального проектирования структуры мультимедийных электронных ресурсов. Для учителей-разработчиков чрезвычайно важно в рамках обучения на курсах повышения квалификации самостоятельно познакомиться как с основами конструирования и использования мультимедийных средств обучения, так и с необходимыми для этого требованиями основ педагогики и психологии.

При разработке мультимедийных информационных ресурсов следует учитывать, что творческие коллективы с участием системных и прикладных программистов, психологов, дизайнеров, специалистов по эргономике являются необходимым, но недостаточным условием качественной разработки. Основной замысел, содержание и идея образовательного мультимедийного ресурса должны предлагаться и совершенствоваться учителем-предметником. Ему же, в свою очередь, необходимо соразмерять свои замыслы и идеи с конкретными возможностями используемой аппаратуры, программного обеспечения, уровня профессиональной подготовки коллектива разработчиков.

В связи с тем, что мультимедийные информационные ресурсы, применяемые в обучении, являются не только педагогическими, но и программными средствами, передача через них содержательной части учебного курса невозможна без проведения тщательной структуризации учебного материала.

Таким образом, для рационального проектирования электронных средств обучения по всему курсу учителям-разработчикам необходимо обладать структурно-системным, целостным представлением о материале учебной дисциплины, специализированными средствами и технологиями конструирования содержания мультимедийных средств обучения по выявленным структурам содержания соответствующих образовательных областей.

Учителя, активно занимающиеся разработкой и использованием мультимедийных средств, должны обладать достаточным уровнем готовности к использованию средств информатизации образования в учебном процессе.

В то же время выделяются специфические требования, необходимые при работе с современными средствами информатизации и мультимедийными образовательными электронными изданиями. В число таких требований, например, включено знание учителем дидактических свойств и умение пользоваться мультимедийными средствами обучения.

Второе условие заключается в детальном изучении и учете складывающихся в процессе обучения межличностных отношений с обучаемыми.

Установлено, что положительное или отрицательное отношение к личности педагога формируется уже в первые минуты его контакта с обучаемыми. Если педагог за короткое время воспринимается учащимися положительно, то и вся передаваемая им информация будет восприниматься должным образом, какой бы сложной она ни была. Если же он воспринимается изначально негативно, то обучаемые выбирают для себя отрицательную информацию, с которой они не согласны, и выстраивают внутреннюю аргументацию этого несогласия.

При изучении мультимедиа-технологий и использовании разработанных мультимедийных средств обучения внимание учеников будет напрямую зависеть от уме-

ния педагога организовать занятие. Для правильной организации использования мультимедийной информации на занятии педагогу требуется:

- 1) установить, что главное, а что второстепенное, отдав предпочтение главному;
- 2) поставить перед учащимися конкретные задачи;
- 3) определить конечную цель и разбить на этапы пути ее достижения;
- 4) ориентироваться на осмысленность и содержательность деятельности учащихся;
- 5) стремиться к активизации мыслительной деятельности обучаемых;
- 6) указывать на возможные ошибки;
- 7) контролировать исполнение заданий.

Повышения организации внимания и восприятия при работе с мультимедийной информацией можно достичь благодаря использованию фактора новизны и возможности личной интерпретации, которая привлечет внимание обучаемых и создаст соответствующую эмоциональную насыщенность занятия.

Работа на занятиях должна соответствовать индивидуальным возможностям ученика, предусматривать наличие обратной связи. Обратная связь может обеспечиваться контролем со стороны учителя или самоконтролем учащихся. В последнем случае обучаемые могут использовать системы проверки знаний и умений, предусмотренных в мультимедийном средстве обучения. Вместе с тем потребность в обратной связи определяется степенью трудности изучаемой мультимедийной информации.

Педагогам при работе с обучаемыми следует учитывать индивидуальные характеристики восприятия, такие, как быстрота, точность, безошибочность, и их соотношение у конкретного ученика. Эти особенности восприятия информации человеком формируются в процессе деятельности под влиянием целенаправленного воспитания и обучения.

Следует помнить, что, несмотря на использование современных компьютерных и телекоммуникационных технологий, мультимедийных средств обучения для процесса восприятия информации, большое значение имеет живая речь преподавателя, которую невозможно заменить другими средствами и технологиями. Чтобы достичь эффективности восприятия, педагог должен употреблять слова, соответствующие той модели мира, которая имеется у учащихся на момент обучения. Кроме того, педагогам следует уделять внимание тому, чтобы учащиеся правильно называли все, что они изучают на занятиях, проговаривали основные моменты информационного наполнения мультимедийного ресурса, грамотно излагали содержание основных Интернет-ресурсов и приемов работы с ними. Именно это формирует культуру речи, культуру восприятия и информационную культуру.

Для более полного раскрытия методики проведения занятий с использованием модели мультимедийных информационных ресурсов необходимо рассматривать такую методику в строгом соответствии с целями, задачами, содержанием и организационными формами обучения, учитывая позицию ведущего по организации учебной деятельности и ожидаемые результаты обучения мультимедиа-технологиям. Очевидно, что такой подход будет более полно соответствовать понятию методической системы и специфике входящих в нее компонентов.

Третье условие определяет процесс качественного формирования мультимедийных программно-методических комплексов и сценария проведения уроков с учетом специфики преподавания курса «Основы безопасности жизнедеятельности».

Специфика построения информационной учебной базы МПМК основывается главным образом на поурочном тематическом планировании согласно учебной программе изучения дисциплины ОБЖ в средних общеобразовательных учреждениях; также

необходимо учитывать географическое местоположение, климатические условия и другие особенности региона своего места проживания. В зависимости от этой специфики преподаватель-организатор ОБЖ имеет возможность лично определять количество часов, отведенных на изучение той или иной темы урока. Для организации и проведения урока «Основы безопасности жизнедеятельности» с использованием МПМК должны быть разработаны методические пособия и рекомендации как для преподавателя-организатора ОБЖ, так и для учащихся разных возрастных групп, которые должны определять порядок использования мультимедийных средств в образовательном процессе.

В методической разработке для преподавателя должно быть отражено несколько основных этапов:

1) подготовка к проведению занятия с использованием средств мультимедиа и МПМК (разработка плана – сценария – проведения урока, подготовка дополнительного учебного материала, проверка готовности учебного класса с мультимедийным оборудованием и т.д.);

2) непосредственно особенности проведения урока с применением мультимедийных средств и МПМК (организационные мероприятия и сам урок);

3) анализ проведенного урока с использованием средств мультимедиа и МПМК (выявление плюсов и минусов в ходе проведения урока).

Методическая разработка для учащихся должна включать в себя рекомендации по выполнению различных заданий на уроке, домашнего задания, проверочных и контрольных работ.

Организация и проведение урока по курсу «Основы безопасности жизнедеятельности» с использованием средств мультимедиа, безусловно, подразумевают тесную и согласованную работу преподавателя-организатора ОБЖ с преподавателем информатики, так как полностью

оснащенным различными мультимедийными и техническими средствами обучения в основном является кабинет информатики и проводить уроки с использованием МПМК одному преподавателю может быть не под силу. Поэтому, чтобы преподавателю-организатору ОБЖ не отвлекаться в ходе урока на какие-то технические моменты и не прерывать педагогический процесс, лучше, чтобы на уроке присутствовал учитель информатики, который помог бы решить те или иные возникающие технические проблемы.

Исходя из вышесказанного, можно сделать следующие выводы:

1) при организации занятия с применением мультимедийных средств обучения педагогам необходимо соблюдать три основных условия, гарантирующих качественную реализацию методического замысла занятия:

а) подготовка учителя к проведению занятия с использованием средств мультимедиа;

б) детальное изучение и учет, формирующиеся в процессе обучения и установления межличностных отношений с обучаемыми;

в) качественный процесс формирования мультимедийных программно-методических комплексов и сценария проведения уроков с учетом специфики преподавания курса ОБЖ;

2) для проведения урока по основам безопасности жизнедеятельности с использованием МПМК должны быть разработаны методические пособия и рекомендации, которые будут определять порядок использования мультимедийных средств в образовательном процессе как для преподавателя-организатора ОБЖ, так и для учащихся разных возрастных групп;

3) требования к учителю, использующему мультимедийные средства в образовательной деятельности, должны складываться из традиционных требований, предъявляемых к любому педагогу, и специ-

фических, связанных с использованием современных информационных технологий в процессе информатизации образовательной деятельности.

Список литературы

1. Программно-методические материалы: Основы безопасности жизнедеятельности / Сост. Б.И. Мишин. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2001. – 128 с.
2. Преподавание ОБЖ в школе и средних специальных образовательных учреждениях: метод. пособие / Н.И. Хромов. – М.: Айрис-Пресс, 2008. – 288 с.

УДК 353

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ УЧАЩИХСЯ ШКОЛЫ-ИНТЕРНАТА ПО ОБЖ

FINAL CERTIFICATION OF STUDENTS ON THE BASIS OF SAFETY OF LIFE OF BOARDING SCHOOL

Мухлаев В.А., директор школы-интерната, г. Астрахань, Россия

Muhlaev V.A., Director of the boarding school, Astrakhan, Russia

Аннотация

В статье рассматривается организация подготовки и проведения итоговой аттестации.

Abstract

This article deals organization of preparing and holding of the final appraisal.

Ключевые слова: итоговая аттестация, учащиеся, систематизация и обобщение материала.

Key words: final appraisal, students, systematization and synthesis of material.

Потребность в организационно-методическом обеспечении учебно-воспитательного процесса доказана жизнью, однако работа по созданию методик по ОБЖ ведется пока медленно.

Поэтому задача преподавателей-организаторов ОБЖ – предложить, разработать, внедрить такие организационно-методические основы, которые обеспечат высокий уровень подготовки выпускников по предмету в соответствии с требованиями итоговой аттестации, определяющей, что учащиеся должны знать, какие иметь представления и какими владеть навыками.

Необходимо дать прочные знания, умения и навыки безопасной жизнедеятельности каждому ученику независимо от его умственных, физических или иных способностей.

Правильная организация подготовки и проведения итоговой аттестации со-

ставляет основу успеваемости. Поэтому итоговая аттестация является мощным стимулом в учебе в течение всего курса; задает требования к планированию, организации, осуществлению и контролю всего учебно-воспитательного процесса; обеспечивает мотивацию к обучению, и ее результат важен для любого ученика [1].

Отсюда следует вывод: необходимо создать такую систему проверки знаний на экзамене, которая стимулировала бы не только отличника, хорошиста, но и слабого ученика.

Сегодня сформировался широкий набор проверенных форм и методов, которые можно применить в ОБЖ. Такими формами итоговой аттестации являются устный или письменный экзамен (по выбору педагога школы). Вид проверки знаний учащихся как в устной, так и в письменной форме предлагает преподаватель-организатор ОБЖ. Это может быть:

- устный экзамен по билетам;
- защита реферата;
- собеседование;
- письменный тест.

Чем больше учащихся выберут ОБЖ в качестве экзамена, тем лучше. Надо создать для этого все условия и правильно сориентировать учащихся в выборе вида проверки знаний.

Устный экзамен по билетам является самым распространенным видом проверки, и его можно заранее рекомендовать учащимся, не претендующим на особые требования, льготы или преимущества.

Собеседование можно рекомендовать учащимся, слабо усваивающим учебный материал, но активно участвующим в школьных и внешкольных мероприятиях (викторинах, конкурсах, сборах, марафонах, слетах по безопасности жизнедеятельности).

Письменный тест как наиболее доступный вид проверки можно предложить учащимся, имеющим невысокие оценки по предмету, но хорошие результаты по военно-прикладным видам спорта.

Защита рефератов рекомендуется учащимся с аналитическими способностями, проявившим интерес к учебно-научным исследованиям и имеющим за год отличную оценку.

Как показала практика, предварительное знание критериев выбора вида экзаменационной проверки стимулирует серьезное отношение учащихся к предмету в течение всего года, склоняет их к осознанному участию в активных (практических) формах обучения.

Подготовка к сдаче экзамена по билетам не представляет для учащихся сложности, однако допуск к нему целесообразно делать только после представления учеником преподавателю заготовленных им кратких рукописных ответов на билеты в рабочей тетради. По установившейся практике экзаменационные билеты по ОБЖ разрабатываются в учебных округах.

Собеседование проводится по заранее заготовленному перечню вопросов из ключевых тем курса. На экзамене ученик должен дать без подготовки устный обобщенный ответ по одному из выбранных им вопросов и ответить на дополнительные вопросы членов комиссии по теме.

Письменный тест проводится по карточкам (как и по билетам), но содержит варианты правильных и неправильных ответов, которые экзаменуемый должен выбрать. Перечень тестовых вопросов и ответов на них содержится в упомянутой книге «Оценка качества подготовки выпускников...»

По каждому виду проверки необходимо выбрать систему критериев оценки, рассмотреть их на педсовете школы и согласовать у главного специалиста учебного округа [1].

Рефераты по ОБЖ являются популярным среди учащихся способом сдачи экзамена. Целесообразно применять его широко, так как подготовка рефератов является еще и средством повышения качества обучения, усвоения и творческого осмысления изучаемых тем, позволяет не только проверить, знают ли учащиеся содержание учебного материала, но и научить их построению и оформлению материала письменно.

В процессе работы над рефератом выпускники учатся:

- обдумывать и формулировать тему, определять ее рамки;
- формулировать проблему, цели и задачи реферата;
- вдумчиво читать и анализировать тексты-первоисточники, определять их темы, проблематику, основные мысли;
- выделять в них главную и второстепенную информацию;
- сопоставлять разные подходы к проблеме и оценивать их с точки зрения значимости, перспективности;
- отбирать и систематизировать нужный материал;

- определять последовательность изложения, составлять план текста;
- представлять исходные тексты в сжатом виде;
- создавать новый (вторичный) текст;
- рассуждать и делать выводы из прочитанного;
- обобщать факты.

Чтобы справиться с этими задачами, необходимо практиковать разработку рефератов в течение учебного года (по триместрам).

Отбор кандидатов для того или иного вида проверки производит преподаватель-организатор ОБЖ по итогам первого триместра (четверти). Школьник, допущенный по результатам конкурса к сдаче экзамена в форме реферата, должен:

- не позднее 1 февраля утвердить у преподавателя-организатора ОБЖ тему;
- заблаговременно приступить к подготовке текста экзаменационного реферата;
- завершить его разработку ко дню «последнего звонка»;
- сдать текст на рецензирование преподавателю;
- получить рецензию, устранить замечания и подготовить краткий доклад;
- выступить с ним на экзамене;
- ответить на возникшие по ходу защиты вопросы.

При подготовке рефератов допускается ряд типичных ошибок, на которые следует обратить внимание учащихся.

Так, например, реферат часто копирует дословно содержание первоисточников, в то время как он должен представлять собой новый текст, создаваемый в результате систематизации и обобщения материала. При необходимости дословного цитирования в тексте делаются ссылки на используемую литературу, список помещается в конце реферата и соответствует принятой форме (с указанием автора, названия реферата, города, издательства и года издания).

Реферат не должен быть похож на примитивный детский учебник, он выделяет проблему, показывает отношение ученика к

ней, с новой стороны раскрывает тему, аргументирует личную позицию, опирающуюся на реальную жизнь в школе, дома, на отдыхе. Вместе с тем для текста отбирается информация, объективно ценная для всех читающих, а не только для одного автора.

Разработка реферата начинается с представления, по крайней мере, за три месяца до экзамена на утверждение преподавателю плана и графика. Работа над рефератом ведется под постоянным контролем и методическим руководством преподавателя-организатора ОБЖ. Он же выступает в роли рецензента. В случае окончания курса ОБЖ в первом учебном полугодии и решения директора школы об организации экзаменов в период зимних каникул этапы и сроки разработки экзаменационных рефератов устанавливаются преподавателем-организатором ОБЖ.

Этап подготовки реферата

На этапе рецензирования задача преподавателя-организатора ОБЖ – не только оценивать качество текста, но и сравнивать рефераты между собой на предмет плагиата. Сегодня много рефератов выпускается на лазерных компакт-дисках, «скачиваются» из Интернета. Однако если ученик указал источник, может устно изложить свою работу, помнит основные данные, никакой беды нет.

Рефераты готовятся на основе нескольких исходных текстов (источников), объединенных общей темой. Для 9-х классов количество первоисточников, лежащих в основе реферата, должно быть не менее трех, а для 11-х – не менее пяти. В тексте реферата должны использоваться общепринятые значки, пометки, сокращения.

Темы школьных экзаменационных рефератов предлагает преподаватель (из разработанного им и утвержденного на педсовете списка тем). Работы должны быть информативными, то есть достаточно полно излагать все основные положения, доказательства и выводы исходного текста, иметь стройную структуру.

Реферат выделяет минимум три части: введение, основную часть и заключение, оформленные в едином стиле. Он должен иметь: титульный лист, лист оглавления и лист списка реферируемой (используемой) литературы (первоисточников).

Во введении называется тема, которой посвящен реферируемый источник (источники), дается краткая характеристика первоисточников (что они собой представляют – книгу, учебник, статью, заметку); раскрываются цель и задачи автора реферата; выделяется проблема или круг проблем.

В основной части кратко передается содержание исходных текстов. Материал излагается по разделам, каждый из которых раскрывает свою проблему или разные стороны одной проблемы. Указываются пути и методы ее решения, а также достигнутые положительные результаты. Обязательно отмечается наличие разных точек зрения на проблему. Материал основной части структурируется в смысловые блоки (главы, параграфы, абзацы), связанные между собой логически. Каждый крупный блок должен быть озаглавлен. Все термины, употребленные в реферате, обязательно разъясняются по тексту.

В заключение учащийся делает собственные выводы о достижении поставленной им цели, полезности проделанной работы, познавательной ценности использованных источников, о перспективах развития рассматриваемого направления. Возможны указания на то, кому могут быть интересны эти книги или статьи. Заключение должно быть четким, кратким, вытекающим из содержания основной части.

Объем реферата жестко не регламентируется, поскольку он зависит как от содержания анализируемых книг, так и от их количества. Однако он должен быть: для 9-х классов – не менее трех, а для 11-х классов – не менее десяти машинописных листов (желательно компьютерной распечатки).

Защита

С рефератом и рецензией на него члены экзаменационной комиссии знакомятся на экзамене, учащиеся – с рецензией на свою работу не менее чем за 10 дней до экзамена, чтобы в процессе защиты учесть замечания и предложения рецензента.

Защита рефератов проводится в тот же день, что и сдача экзамена по ОБЖ в других формах. Для этого, как правило, используется время, выделяемое в начале экзамена для подготовки других учащихся к ответу по билетам или тестам.

По утвержденному списку учитель ОБЖ предоставляет слово ученику, который в форме краткого изложения работы (не более 10-15 мин.), с представлением в 11-х классах не менее двух графических листов (плакатов), а в 9-х классах – одного листа, докладывает о проделанной работе. Плакаты, как правило, представляют собой таблицы, графики, диаграммы, схемы показывают структуру реферата, алгоритм его разработки и т.п. При защите реферата можно пользоваться заготовленными тезисами и справочными материалами.

В процессе защиты ученики воспроизводят свою работу не полностью, а кратко, в форме аннотации, излагают ее содержание, этапы разработки, подробно останавливаясь на наиболее существенных моментах, акцентируя при этом внимание на рассматриваемой проблеме. По окончании сообщения автора преподавателем зачитывается рецензия, затем члены комиссии задают вопросы ученику. Их цель – выяснить глубину усвоения материала и свободу ориентирования в нем учащегося.

Качество реферата и выступления (защиты реферата) рассматривается экзаменационной комиссией по установленным критериям.

Общие критерии оценки рефератов:

1. Соответствие реферата теме.
2. Глубина и полнота раскрытия темы.
3. Точность передачи первоисточника.
4. Логичность, связность.

5. Доказательность.

6. Структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение).

7. Оформление (наличие плана, списка литературы, культура цитирования, ссылки).

Критерии оценки введения:

1. Наличие обоснования выбора темы, ее актуальности.

2. Наличие сформулированных целей и задач работы.

3. Наличие краткой характеристики первоисточников.

Критерии оценки основной части:

1. Структурирование материала по разделам, параграфам, абзацам.

2. Наличие заголовков к частям текста и их удачность.

3. Разносторонность в изложении материала.

4. Выделение в тексте основных понятий и терминов, их толкование.

5. Наличие примеров, иллюстрирующих теоретические положения.

Список литературы

1. Концепция модернизации российского образования на период до 2015 года. – М: АПКИПРО, 2008. – 24 с.

Критерии оценки заключения:

1. Наличие выводов по результатам анализа.

2. Выражение своего мнения по проблеме.

Оценка за реферат выставляется следующим образом:

- если ученик выполнил менее 50% (8 из любых указанных выше требований), текст реферата содержит ненаучные данные, работа выполнена не самостоятельно, то ему ставится «2»;

- если ученик выполнил от 50 до 80% указанных выше требований, однако их содержание неполно и при защите продемонстрированы неглубокие знания, ему ставится оценка «3»;

- если ученик выполнил 80-90% требований, допустил по тексту отдельные (незначительные) ошибки содержательного характера и мелкие огрехи при защите, то «4»;

- если ученик выполнил 90-100% требований, содержание и защита реферата безукоризненны – ставится «5».

УДК 378:656.1

К ВОПРОСУ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРОФИЛАКТИКИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ

Рассоха В.И., д.т.н., доцент, заведующий кафедрой автомобилей и безопасности движения; Исхаков М.М., ст. преподаватель кафедры автомобилей и безопасности движения; ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», г. Оренбург, Россия

OR QUESTIONS OF TEACHING TO PREVENT TRAFFIC ACCIDENTS IN TRAINING FOR PLANNING AND TRAFFIC SAFETY

Rassoha V.I., doctor of technical sciences, associate professor, the head of the Chair of automobiles and traffic safety; Iskhakov M.M., senior lecturer, Orenburg State University, Orenburg, Russia

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы преподавания учебной дисциплины для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 190700 - Технология транспортных процессов.

Abstract

In article questions of teaching of a subject matter for the students who are training in the direction of preparation of bachelors 190700 - Technology of transport processes are considered.

Ключевые слова: пропаганда безопасности дорожного движения; профилактика дорожно-транспортных происшествий; аварийность; дорожно-транспортный травматизм.

Key words: promotion of safety of traffic; prevention of road accidents; breakdown rate; road and transport traumatism.

Вызов XXI века, обращенный к человечеству в целом, к каждому государству и каждому отдельно взятому человеку, связан с ответом на вопрос: «Быть или не быть?»... Осознается ли этот вызов современным образованием? Может ли сфера образования способствовать осознанию этого вызова? Да, безусловно, может! В настоящее время содержание всех предметов общего образования должно быть привязано к приоритету безопасности жизнедеятельности человека.

Постоянно констатируется, что одной из причин дорожно-транспортных происшествий (ДТП) является низкая культура участников дорожного движения, их недисциплинированность. Необходимо отметить, что проблема дисциплины на дороге сейчас решается слишком прямолинейно. Справедливо настаивая на необходимости высокой дисциплины на дороге, требуя от участников дорожного движения неукоснительного соблюдения Правил дорожного движения, как правило, органы исполнительные и контролирующие не всегда достигают ожидаемого эффекта.

Одна из причин – пешеходы, водители, пассажиры участвуют в дорожном движении не для того, чтобы бороться с опасностью, а чтобы попасть из пункта А в пункт Б. Нельзя забывать, что человеку присуще чувство самосохранения, и сам он не имеет желания погибнуть на дороге, попасть в ДТП. Но и не всегда правильно оценивает ситуацию на дороге. Поэтому, повышая требовательность к соблюдению Правил дорожного движения, необходимо постоянно развивать в каждом участнике

дорожного движения понимание опасности надороге, целенаправленно разрушать часто встречающиеся иллюзии безопасности.

Для этого необходимо продумывать и осуществлять систему постоянного воспитания и обучения культурному, а значит безопасному поведению на дороге всех возрастных групп населения, начиная с дошкольного возраста.

Опыт многих стран показывает, что воспитание культурного участника дорожного движения занимает важное место среди других мер по обеспечению безопасности дорожного движения и достигается совместной работой ответственных за это организаций.

Следует обратить особое внимание и особо подчеркнуть, что уменьшение числа ДТП и повышение общей культуры дорожного движения достигаются через обучение, которое ведется в тесной взаимосвязи с воспитанием. Обеспечение безопасности дорожного движения должно идти через воспитание участника движения, в ходе умелого и комплексного обучения. Такой путь является эффективным и относительно дешевым средством, не требующим, при его последовательном применении, больших разовых затрат. Такое воспитание предполагает охват всей жизни человека, начиная с этапа формирования сознания ответственности родителей за безопасность ребенка в детской коляске и в автомобиле и заканчивая зрелым возрастом человека с сопутствующими этому периоду изменениями в организме и поведении.

Одним из наиважнейших направлений воспитания участников дорожного движения является обучение детей, так как именно в детстве закладываются общие основы сознательного отношения к безопасному поведению, включая поведение на дороге.

В современном обществе деятельность по пропаганде безопасности дорожного движения является действенным механизмом обеспечения надлежащего уровня дорожной безопасности, поскольку входит в единый комплекс мер, направленных на снижение аварийности.

Рассмотрение роли и значения пропаганды безопасности дорожного движения следует начать с анализа категорий в их наиболее общем смысле, уяснения смысла и содержания данных понятий, а также их систематизации.

Основными элементами процесса пропаганды являются:

- ее субъект (социальная группа, интересы которой выражает пропаганда);
- объект (аудитория или социальная общность, которым адресована пропаганда);
- содержание, формы и методы, средства или каналы пропаганды (радио, телевидение, Интернет, печать, система лекционной пропаганды и т.д.).

На рис. 1 представлена классификация видов пропаганды.

Пропаганда воздействует на мыслительные процессы огромных масс людей через различные эмоциональные, образные, познавательные механизмы, переводит общественное сознание на качественно новый уровень, формируя новые поведенческие модели и институты гражданского общества.



Рис. 1. Классификация видов пропаганды

Современная система управления общественным сознанием в сфере обеспечения безопасности дорожного движения имеет в своем арсенале довольно

широкий спектр инструментов и методов, позволяющих управлять отдельными индивидами и различными социальными группами. В упрощенном варианте всю

имеющуюся совокупность данных методов управления можно подразделить на две группы:

- 1) методы принуждения, основанные на применении мер государственного принуждения или угрозе его применения;
- 2) методы убеждения, разъяснения, просвещения и положительной мотивации с целью изменения психологических установок и корректировки системы ценностей.

Осознавая значимость пропаганды безопасности дорожного движения, в Оренбургском государственном университете уделяют особое внимание подготовке студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата 190700 – Технология транспортных процессов.

Так, впервые в России в учебный план бакалавров введена новая учебная дисциплина «Профилактика дорожно-транспортных происшествий», в рамках которой студенты изучают:

- общие положения пропаганды безопасности дорожного движения в Российской Федерации и за рубежом;
- основные направления деятельности по пропаганде безопасности дорожного движения;
- профилактика детского дорожно-транспортного травматизма;
- формы работы со средствами массовой информации;
- использование современных образовательных технологий для формирования культуры безопасности подрастающего поколения.

Большой интерес к новой учебной дисциплине проявил и Главный государственный инспектор безопасности дорожного движения по Оренбургской области В.В. Коваленко с сотрудниками отдела организационно-аналитической, контрольно-профилактической работы и пропаганды безопасности дорожного движения Управления ГИБДД УМВД, которые были одними из первых пригла-

шенных гостей на открытой лекции для студентов (рис. 2) [1].

Они рассказали о распространенных ошибках водителей и пешеходов, приводящих к трагическим последствиям, о том, что препятствует уменьшению числа происшествий на дорогах, и ответственности за совершение административных нарушений в области дорожного движения. После беседы студенты задавали вопросы и обсуждали с практическими работниками волнующие их темы. По результатам встречи была достигнута договоренность о совместном взаимодействии студентов и Госавтоинспекции.



Рис. 2. Выступление В.В. Коваленко на лекции

«Профилактика ДТП – это комплекс мероприятий, направленных на предупреждение дорожно-транспортных происшествий и правонарушений в области безопасности дорожного движения, – подчеркнул В.В. Коваленко. – Именно с помощью методов пропаганды, привлечения широкой общественности можно реально повлиять на состояние уровня безопасности дорожного движения».

Реализация этой идеи стала возможной при поддержке ректора университета В.П.Ковалевского, который является членом Общественного совета при УМВД России по Оренбургской области и придает

большую значимость вопросам, стоящим перед сотрудниками полиции.

«Считаю, совместно начатый проект будет жить долго, будет успешен, и совместными усилиями мы снизим трампоопасность и аварийность на наших дорогах. Научим водителей внимательно и ответственно относиться к дороге и окружающим» – сказал В.П.Ковалевский [2].

В результате плодотворного сотрудничества с сотрудниками Санкт-Петербургского университета МВД России и РОЦ БДД ЦДЮТТ «Охта»

Красногвардейского района Санкт-Петербурга в ближайшее время выйдет учебно-методическое пособие «Профилактика детского дорожно-транспортного травматизма в образовательных учреждениях». Соблюдение правил дорожного движения – гарантия безопасности на дороге. Однако далеко не все граждане осознают важность данной истины. Без вмешательства извне, без пропагандистской работы она может быть усвоена либо слишком поздно, либо не воспринята вообще.

Список литературы

1. Лекция для студентов / Управление ГИБДД УМВД России по Оренбургской области: <http://www.gibdd.ru/news387.html> / (дата обращения 08.02.2012).
2. Профилактика дорожно-транспортных происшествий в ВУЗах / УМВД России по Оренбургской области: http://www.mvd.ru/gumvd/o_sovet/24481/ / (дата обращения 08.02.2012).
3. Опыт университета обсуждали в Оренбурге / Санкт-Петербургский университет МВД РФ: http://www.univermvd.ru/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=35&Itemid=102 (дата обращения март 2012).

УДК 614.876+621.039.58

**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРОВЕДЕНИЯ
УЧЕНИЙ И ТРЕНИРОВОК В СЛУЧАЕ
РАДИАЦИОННЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ
СИТУАЦИЙ**

**THEORY AND PRACTICE
OF TRAINING AND EXERCISE IN CASE
OF RADIOLOGICAL EMERGENCIES**

*Богданова Л.С., старший научный сотрудник;
Галушкин Б.А., д.т.н., профессор,
ведущий научный сотрудник;
Саленко Ю.А., к.м.н., заведующий лабораторией
Аварийного медицинского радиационного до-
зиметрического центра ФМБЦ
им. А.И. Бурназяна, г. Москва, Россия*

*Bogdanova L.S., senior researcher;
Galushkin B.A., Doctor of Engineering,
Professor, major researcher;
Salenko Yu.A., MD., chief of laboratory, Emergency
Medical Radiation Dosimetry Centre
of the Burnasyan Federal Medical Biophysical
Centre under the Federal Medical Biological
Agency, Moscow, Russia*

Аннотация

В России регулярно проводятся учения и тренировки по планированию и осуществлению мероприятий по защите населения и ликвидации последствий в случае радиационных чрезвычайных ситуаций с использованием различных сценариев их развития. Приведены теоретические и практические подходы по их организации и проведению на примере тренировки, организованной Аварийным медицинским радиационно-дозиметрическим центром Федерального медицинского биофизического центра им. А.И. Бурназяна Федерального медико-биологического агентства в сотрудничестве с Госкорпорацией «Росатом», посвященной транспортной аварии с радиационным фактором.

Abstract

Exercises and trainings on planning and implementation of activities to protect the public and mitigate consequences of radiological emergencies are periodically performed in Russia using different scenarios of the emergency development. The paper deals with theoretical and practical approaches to arrangement and conducting of such exercises using as an example of the training organized by the Emergency Medical Radiation Dosimetry Centre of the Burnasyan Federal Medical Biophysical Centre under the Federal Medical Biological Agency in cooperation with the State Atomic Energy Corporation "Rosatom". That training addressed the problems of the transport accident involving the radiation factor.

Ключевые слова: радиационный инцидент; защита населения и территории; тренировка; радиационная обстановка; прогнозирование; ликвидация последствий; аварийное медицинское реагирование; аварийные центры; радиационная безопасность; защитные мероприятия.

Key words: radiological incident; protection of the public and site; training; radiation situation; prediction; mitigation of consequences; emergency medical response; emergency centers; radiation safety; protective measures.

В соответствии с Федеральным законом от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (ст. 7 № 68-ФЗ, ред. 29.12.2010 г.) основными принципами защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций (ЧС) являются:

- мероприятия, направленные на предупреждение ЧС, а также на максимально возможное снижение размеров ущерба и потерь в случае их возникновения, проводятся заблаговременно;
- планирование и осуществление мероприятий по защите от ЧС проводятся с учетом экономических, природных и иных

характеристик, особенностей территорий и степени реальной опасности возникновения ЧС;

- объем и содержание мероприятий по защите от ЧС определяются исходя из принципа необходимой достаточности и максимально возможного использования имеющихся сил и средств предупреждения и ликвидации ЧС.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций (ст. 2 № 68-ФЗ) – это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения ЧС, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.

Для обеспечения выполнения требований этого закона разрабатываются следующие основные направления по предупреждению ЧС:

мониторинг окружающей среды и состояния техногенных объектов; прогнозирование ЧС и оценка их риска; рациональное размещение производительных сил с точки зрения природной и техногенной безопасности; повышение технологической безопасности и надежности оборудования; разработка и осуществление инженерно-технических мер по снижению возможных потерь и ущерба от ЧС на конкретных объектах и территориях; подготовка объектов и систем жизнеобеспечения к работе в условиях ЧС; разработка и участие в специальных мероприятиях по предупреждению диверсий, терактов и их последствий, что особенно важно при проведении массовых мероприятий различного характера (спортивного, культурного, общественного и др.)

В соответствии с Указом Президента РФ № 899 от 07.07.2011 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в РФ и перечня критических технологий РФ», приоритетным направлением является «безопасность

и противодействие терроризму», а технология предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера является одной из 27 критических технологий России.

Основными направлениями развития технологий предупреждения и ликвидации ЧС могут быть:

- совершенствование нормативно-правовых, нормативно-технических, методических и организационных документов в области повышения безопасности населения и защищенности от угроз природного и техногенного характера;

- совершенствование систем мониторинга и прогнозирования ЧС;

- разработка и реализация практических мер по повышению безопасности населения и защищенности стратегически важных объектов;

- развитие и совершенствование технических средств и технологий повышения защиты населения и территорий от опасностей, обусловленных возникновением ЧС, а также технических средств и технологий ликвидации ЧС;

- развитие инфраструктуры информационного обеспечения населения и ситуационных центров анализа рисков ЧС;

- развитие и совершенствование системы подготовки руководящего состава и специалистов, аварийно-спасательных формирований и населения к действиям в ЧС, в том числе регулярное проведение тренировок и учений.

В Государственном докладе МЧС России о состоянии защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера в 2010 г. приведены данные по всем ЧС, произошедшим на территории России: техногенные – 178 (49%), природные – 118 (33%), социально-биологические – 43 (12%), теракты – 21 (6%).

Особое место в системе ЧС, технологий предупреждения и ликвидации ЧС занимают радиационные инциденты и радиационный терроризм, что связано с

последствиями воздействия радиации на здоровье населения и на территории.

В последние годы в российской и международной практике нашло широкое распространение проведение крупномасштабных командно-штабных учений и тренировок по предупреждению и ликвидации последствий радиационных чрезвычайных ситуаций мирного времени. На первом этапе подготовки учений определяются: тема, учебные цели, время и место проведения, состав участников командно-штабных учений. Учения могут проходить в режиме реального текущего времени с нарастанием потоков поступающей необходимой информации и в режиме оперативного времени со сдвигом относительно астрономического времени по заранее разработанному сценарию проведения тренировки и исходными данными. В режиме реального времени могут отрабатываться вопросы прогнозирования радиационной обстановки на основе поступающей информации о радиационных параметрах загрязнения радиоактивными веществами окружающей среды, практической отработкой механизма реализации Международных конвенций по оперативному оповещению и оказанию помощи в случае радиационных инцидентов, может моделироваться процесс эффективного подключения к работам групп иностранных специалистов и международных экспертов, отрабатываться механизм взаимодействия ведомственных и территориальных подсистем РСЧС (Российская система предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях); в режиме оперативного времени могут отрабатываться вопросы планирования применения сил и средств по ликвидации последствий ЧС радиационного характера, управления силами и средствами РСЧС, организации и проведения аварийно-спасательных работ, уточняется радиационная обстановка и др.

Учения и тренировки проводятся, как правило, в несколько этапов с последо-

вательной отработкой методологических вопросов, связанных с прогнозированием и определением зон радиоактивного загрязнения, планированием и проведением мер по защите населения и ликвидации последствий инцидентов, приведением в готовность органов управления, сил и средств, организацией управления сбора, обобщения и анализа данных по радиационной обстановке, принятием решения по защите населения и ликвидацию радиационных последствий.

Используемый подход проведения учений с привлечением отечественных и зарубежных специалистов содержит следующие основные блоки:

собственно командно-штабное учение (деловая игра, противоаварийная тренировка) с привлечением научно-технической поддержки учеными и экспертами; практические мероприятия по защите населения и ликвидации последствий инцидентов; проведение семинаров, совещаний, выставок, обмен опытом работы в различных странах и др.

Основными целями командно-штабных учений являются:

- совершенствование практических навыков органов управления и сил системы (подсистемы) РСЧС по предотвращению и ликвидации последствий чрезвычайной ситуации и первоочередному обеспечению жизнедеятельности населения;
- проверка реальности проведения планируемых мероприятий по защите и ликвидации последствий ЧС;
- отработка порядка взаимодействия органов управления РСЧС различного уровня между собой и с иностранными государствами.

В ходе проведения учения осуществляется оценка обстановки, вырабатываются предложения по защите персонала и населения, ликвидации последствий ЧС, оценивается эффективность применения мер защиты и необходимое количество сил и средств по защите населения от вредного воздействия и ло-

кализации и ликвидации зоны поражения. Научно-техническая поддержка основывается на привлечении ученых и экспертов для принятия более эффективных и правильных решений органами управления, путем использования баз данных (характеристики территории, метеопараметров, характеристики источника ЧС, демография, наличие сил и средств и т.д.), программно-математического и нормативно-технического обеспечения. В ходе деловой игры происходит обучение всех уровней управления: руководители федеральных, региональных и местных органов управления, председатели комиссий по ЧС, начальники штабов и служб ГО и ЧС, эксперты и другие участники.

Практические мероприятия придают динамизм проведению учений, показывают возможности технических средств аварийно-спасательных подразделений по ликвидации последствий ЧС, выявляют недостатки методик и технологий проведения таких работ, что учитывается на практике органами управления при дальнейшем совершенствовании организационных мероприятий и выбор научно-технических направлений развития всей системы РСЧС.

В ходе семинаров, совещаний, рабочих встреч, выставок, проводимых во время учений, происходит полезный обмен мнениями, в ходе которого вырабатывается единство взглядов по различным вопросам предупреждения и ликвидации ЧС, ознакомление со специальным программно-математическим обеспечением и техническими средствами для решения поставленных задач, обсуждением нормативно-технических документов, действующих в разных странах и рекомендованных международными организациями, что, несомненно, приносит определенную пользу.

При проведении учений и тренировок, связанных с радиационными аварийными ситуациями, привлекаются различные министерства и ведомства, в том числе и

Федеральное медико-биологическое агентство (ФМБА России).

В современной системе аварийного реагирования ФМБА России, на которое возложена функция по контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия организаций отдельных отраслей промышленности с особо опасными условиями труда и населения отдельных территорий, на базе ведущих научно-исследовательских учреждений созданы региональные аварийные медико-дозиметрические центры (РАМДЦ):

Аварийный медицинский радиационно-дозиметрический центр (АМРДЦ) Федерального медицинского биофизического центра им. А.И. Бурназяна (головной);

Южно-Уральский региональный аварийный медико-дозиметрический центр (ЮУРАМДЦ) на базе Южно-Уральского института биофизики;

Северо-Западный региональный аварийный медико-дозиметрический центр (СЗРАМДЦ) на базе Научно-исследовательского института промышленной и морской медицины (рис. 1).

Координация деятельности РАМДЦ по вопросам научно-методической, экспертно-аналитической поддержки мероприятий медико-санитарного обеспечения, организации и проведения радиационно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий в случае радиационных аварий и инцидентов возложена на АМРДЦ.

До 2010 г. экспертная поддержка АМРДЦ территориальным медицинским учреждениям ФМБА России осуществлялась на всей территории России. После создания в 2010 г. РАМДЦ были утверждены их зоны ответственности: АМРДЦ поручен Центральный, Южный, Приволжский и Северо-Кавказский федеральные округа, СЗРАМДЦ – Северо-западный регион России, в свою очередь, ЮУРАМДЦ – Дальневосточный, Сибирский и Уральский федеральные округа.

Приказ №251 от 4 мая 2010 г. «О создании региональных аварийных медико-дозиметрических центров ФМБА России»



Рис. 1 Система организации экспертной поддержки на базе региональных центров ФМБА России

Со дня своего создания в 1999 г. АМРДЦ накопил разносторонний опыт участия в учениях и тренировках. За последние пять лет АМРДЦ принял участие более чем в 60 тренировках и учениях. АМРДЦ активно проводит и принимает участие в учебных мероприятиях, проводимых различными министерствами и ведомствами России, а также зарубежными странами. Многократно АМРДЦ участвовал в международных тренировках (АС Ловизиа (2006), Лагуна Верде (2008), ConvEx-2B (2009), ConvEx-2D (2009), Болгаро-Румынские «Наутилус-2011»), что указывает на востребованный профессионализм экспертов АМРДЦ. В крупных межведомственных учениях по линии МЧС России (на Смоленской АС-Десна-2010, на Курской АС-2011) и ИБРАЭ РАН (Арктика-2010, -2011), комплексных противоаварийных учениях (КПУ) по линии Госкорпорации «Росатом» (устраиваемых с частотой 1 раз в год), отрабатывается большой спектр вопросов аварийного реагирования, взаимодействия и слаженности работы всех участников.

Учения и тренировки позволяют частично или в полной мере отработать элементы реагирования на радиационные

аварии и инциденты, учесть уроки и наметить пути устранения выявленных недостатков. Наиболее актуальные темы тренировок 2010-2011 гг. посвящены транспортным авариям с радиоактивными веществами. Проблеме безопасности транспортирования радиоактивных веществ последнее время уделяется большое внимание. Только в 2011 г. ряд министерств и ведомств России (ФМБА России, Концерн «Росэнергоатом», МЧС России, Роспотребнадзор) организовали и провели учения, посвященные аварийной ситуации с радиационным фактором на транспорте.

Силами АМРДЦ в 2010 г. была организована и проведена противоаварийная тренировка по линии ФМБА России по отработке действий аварийных формирований и учреждений ФМБА России Северо-западного региона в случае аварии при транспортировании радиоактивных материалов. Тренировка представляет собой яркий пример организации работы медицинского реагирования ФМБА России на месте транспортной аварии и эффективного взаимодействия с аварийно-техническими

службами Госкорпорации «Росатом» (СКЦ «Росатома», ФГУП АТЦ СПб) по вопросам экспертной поддержки, организации и проведении работ на месте аварии. Действия участников были направлены на повышение готовности учреждений и аварийных формирований ФМБА России, осуществляющих аварийное реагирование, к работам в случае аварии при перевозке радиоактивных материалов автомобильным транспортом.

В тренировке приняли участие 10 организаций и более 100 человек.

По сценарию тренировки при плановой перевозке радиоактивного материала автомобильным транспортом в результате неблагоприятных погодных условий произошло столкновение автомобилей. В результате контейнер с радиоактивным материалом (Mo-99) выпал на проезжую часть, одна из ампул разбилась, произошло диспергирование радиоактивного вещества в окружающую среду.

Особенное внимание уделялось выполнению процедур аварийного реагирования и ликвидации условной ЧС в соответствии с существующими нормами и правилами [1, 2, 3].

Проверялись системы оперативно-оповещения, заполнения и передачи экстренных донесений в соответствии с установленными требованиями в системе ФМБА России.

Региональным управлением (РУ) №122 ФМБА России по г. Санкт-Петербургу отработывались действия по оценке радиационной обстановки, принятию решений и координации действий участников тренировки при проведении защитных, радиационно-гигиенических и медицинских мероприятий и практические навыки в организации и работе территориальной Комиссии по Чрезвычайной ситуации и противопожарной безопасности (КЧС и ПБ) ФМБА России.

Осуществлялся сбор и выезд на место условной аварии аварийных формирова-

ний (бригад) СЗРАМДЦ и центра гигиены и эпидемиологии (ЦГиЭ) №122 ФМБА России.

Оказание неотложной медицинской помощи и проведение необходимого объема радиационно-гигиенических мероприятий по подготовке и доставке пострадавших в Клиническую больницу (КБ) №122 им. Л.Г. Соколова, решались вопросы по обеспечению безопасной работы бригады скорой медицинской помощи больницы. В КБ №122 с привлечением ЦГиЭ №122 была практически реализована организация санитарно-пропускного режима, входного и выходного дозиметрического (радиометрического) контроля. Отработаны начальные действия по проведению диагностических и медицинских мероприятий. Проводилось зонирование загрязненной территории по мощности дозы, недопущение работы медицинских служб в условиях повышенного фона.

В свою очередь, аварийные формирования Аварийно-технического центра г. Санкт-Петербурга Минатома России (АТЦ СПб) отработывали действия по локализации последствий условной аварии, выносу пострадавшего из радиационно-опасной зоны, передаче его бригаде скорой помощи в безопасной зоне, санитарной обработке и дезактивации персонала.

Отработывались вопросы взаимодействия и координации работ на границах зон аварийно-спасательных и медицинских формирований при условной транспортной аварии с радиационным фактором.

Активное участие по оценке последствий условной аварии, подготовке консолидированных предложений для регуляторов по обеспечению требований радиационной безопасности персонала, участвующего в аварийных работах, и первоочередных защитных мерах и радиационно-гигиенических мероприятиях приняли эксперты АМРДЦ. Проводились оценки источника, прогноз развития ситуации, выработка рекомендаций

по критериям безопасности работы аварийного персонала. Выработанные решения передавались посредством видеоконференцсвязи, электронной, теле- и факсовой связи. Тренировка продемонстрировала значимость экспертно-аналитической поддержки и медико-консультативной помощи путем использования современных (главным образом, спутниковых) систем связи для действий реагирующих подразделений учреждений ФМБА России, в зоне их ответственности.

В ряде случаев при необходимости оказания экспертной помощи на месте аварии в ФМБЦ им. А.И. Бурназяна предусмотрена практика использования специализированной радиологической бригады (СРБ). СРБ имеет высококвалифицированный аттестованный персонал, необходимое материально-техническое оснащение, необходимые программные средства. В распоряжении СРБ имеется передвижная лаборатория радиационного контроля, укомплектованная современными средствами связи с возможностью передачи данных в АМРДЦ.

Организация аварийного реагирования в случае аварии при транспортировании радиоактивных веществ это непростой процесс во взаимодействии ответственных аварийно-технических служб и представителей регуляторов. Очень важно было в ходе тренировки отработать процедуры аварийного реагирования и согласованность действий местных органов ФМБА России в рамках их компетенции. Удалось обозначить место и степень участия каждой организации-участника со стороны различных ведомств в ходе реагирования на транспортную аварию с радиационным фактором.

В свою очередь, РУ№122, ЦГиЭ№122, №38 и КБ№122, а также СЗРАМДЦ проработали внутриведомственное взаимо-

действие и выяснили недостатки собственного медико-санитарного обеспечения на случай ЧС радиационного характера. По результатам проведена корректировка оснащенности учреждений дозиметрическим и радиометрическим оборудованием, средствами индивидуальной защиты. Пересмотрено наличие организационных и нормативно-методических документов по противоаварийному планированию и аварийному реагированию. Для совершенствования работы экспертных групп подготовлен пакет программных средств по экспресс-оценке уровней загрязнения окружающей среды и дозовых нагрузок от точечных и распределенных источников радиоактивного загрязнения с целью принятия решений по защитным мерам в отношении персонала и населения для аварийных ситуаций с радиоактивными веществами, в том числе на транспорте.

Опыт проведенных учений и тренировок с участием АМРДЦ позволяет совершенствовать собственные действия и межведомственное взаимодействие аварийным формированиям ФМБЦ им. А.И. Бурназяна (рабочим и экспертным группам АМРДЦ, специализированной радиологической бригаде), повышать уровень готовности к аварийным ситуациям и намечать пути дальнейшей модернизации системы медицинского аварийного реагирования ФМБА России.

Сокращения:

АМРДЦ – Аварийный медицинский радиационный дозиметрический центр;

СЗРАМДЦ – Северо-западный региональный аварийный медицинский дозиметрический центр;

ЮУрРАМДЦ – Южно-Уральский аварийный медицинский дозиметрический центр

ФМБА России – Федеральное медико-биологическое агентство

Список литературы

1. Санитарные правила по радиационной безопасности персонала и населения при транспортировании радиоактивных материалов (веществ), СанПин 2.6.1.1281-03, МЗ РФ, 2003.

2. Правила безопасности при транспортировании радиоактивных материалов, НП-053-04, Москва, 2004, введены в действие 2005 г.

3. Транспортирование радиоактивных веществ. Термины и определения, ГОСТ 12916-89, 1990.

УДК 614.8.084

ЗАЩИТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

CIVIL DEFENSE STRUCTURES

*Кабыш Е.Г., ассистент;
Мустаев Р.Ш., к.с.н., доцент,
заведующий кафедрой;
Мисбахов А.А., к.б.н., доцент кафедры
безопасности жизнедеятельности
Института физической культуры, спорта
и восстановительной медицины Казанского
(Приволжского) федерального университета,
г. Казань, Россия*

*Kabysh E., Assistant Professor,
Mustaev R., k.s.n., Associate Professor, Chair,
Misbahov A.A., PhD, Associate Professor
Department of Life Safety Institute of Physical
Culture, Sports and rehabilitation Medicine,
Kazan (Volga) Federal University, Kazan, Russia*

Аннотация

В статье дано полное разъяснение о том, какие могут быть защитные сооружения, как и когда они должны быть построены, каковы характеристики сооружений, задачи планирования, вместимость и защитные свойства сооружений. Для обслуживания создаются формирования из личного состава, оборудование систем водоснабжения, вентиляции, канализации, освещения, система связи, радио, телефон. Организованное заполнение убежищ, без паники, при себе иметь индивидуальные средства защиты, документы, паспорта, свидетельства о рождении детей, военный билет и т.д., продукты питания на три дня.

Abstract

In this paper we give a complete explanation of what could be the defenses, as and when they should be built, what characteristics of structures, the task of planning, capacity and protective properties of structures. For service are the formation of the personnel, equipment, water systems, ventilation, drainage, lighting, communications system, radio, telephone. Organized filling shelters, do not panic, you should have personal protective equipment, documents, passports, birth certificates of children, military ID, etc. food for three days.

Ключевые слова: убежища, защитные сооружения, спасательные работы, помещения.

Key words: shelters, protective facilities, rescue operations, facilities.

Защита населения и производительных сил страны от оружия массового поражения, а также при стихийных бедствиях, производственных авариях – одна из важнейших задач управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям. Одним из путей решения этой задачи является создание на объектах экономики и в населенных пунктах различных типов защитных сооружений для укрытия людей.

Защитные сооружения могут быть построены заблаговременно и по особому указанию. Заблаговременно строят, как правило, отдельно стоящие или встроенные в подвальную часть здания сооружения, рассчитанные на длительный срок эксплуатации. В мирное время предусматривается возможность использовать эти сооружения в различных хозяйственных целях – как бытовые помещения, учебные классы, гаражи

и др. При этом необходимо обеспечить возможность использования защитных сооружений по прямому назначению в кратчайшие сроки.

В настоящее время эффективность защиты людей от современных средств поражения зависит не только от готовности к приему людей и технической исправности защитных сооружений, оснащенных сложным оборудованием, но и от подготовки персонала по обслуживанию защитных сооружений. Обслуживающий персонал защитных сооружений должен уметь в различных ситуациях принять правильное решение и выполнить все возникающие при этом проблемы.

Задачи планирования, организации и обеспечения укрытия людей возложены на соответствующие службы убежищ и укрытий ГО. Они должны разрабатывать основные планирующие документы, распределять защитные сооружения между цехами, отделами, службами объектов экономики, наметить маршруты подхода к убежищам или укрытиям, ознакомиться с порядком укрытия всех, кто ими будет пользоваться.

Перед составлением документов уточняют вместимость и защитные свойства сооружений. При их нехватке выявляют подвальные и другие помещения, которые могут быть приспособлены под защитные сооружения. Определяют места для строительства быстровозводимых укрытий. В соответствии с численностью населения распределяются защитные сооружения, при этом учитывают возможность их быстрого заполнения людьми из близлежащих домов. Главный принцип – минимальное время на подход к защитным сооружениям.

Для обслуживания защитных сооружений на объекте создаются формирования. Личный состав этих формирований отвечает за подготовку сооружения к приему людей, организацию его заполнения, правильную эксплуатацию во время пребывания в нем людей и за эвакуацию их из убежища в случае выхода его из строя.

Защитные сооружения гражданской обороны предназначены для защиты людей от современных средств поражения. Они подразделяются на убежища, противорадиационные укрытия и простейшие укрытия.

Убежища. Устройство убежищ

Убежища обеспечивают наиболее надежную защиту людей от ударной волны, светового излучения, проникающей радиации и радиоактивного заражения при ядерных взрывах, от отравляющих веществ и бактериальных средств, а также от высоких температур и вредных газов в зонах пожаров.

Современные убежища – сложные в техническом отношении сооружения, оборудованные комплексом различных инженерных систем и измерительных приборов, которые должны обеспечить требуемые нормативные условия жизнеобеспечения людей в течение расчетного времени.

По вместимости убежища можно условно разделить на такие виды: убежища малой вместимости (150-600 чел.), средней вместимости (600-2000 чел.), большой вместимости (свыше 2000 чел.).

По месту расположения убежища могут быть встроенные и отдельно стоящие. К встроенным относятся убежища, расположенные в подвальных этажах зданий, а к отдельно стоящим – расположенные вне зданий.

Кроме того, под убежища могут приспособляться заглубленные помещения (подвалы, тоннели), подземные выработки (шахты, рудники и др.). Убежище состоит из основного помещения, комнаты матери и ребенка, медицинского пункта, шлюзовых камер (тамбуров), фильтровентиляционной камеры, санитарного узла, имеет два выхода. Входы оборудуются защитно-герметическими дверями. Встроенное убежище, кроме того, должно иметь аварийный выход. В одном из входов предусматривается помещение (шлюз), которое обеспечивает сохранение защит-

ных свойств убежища при пропуске в него людей после закрытия других входов. В проемах шлюза устанавливают защитно-герметические двери.

В убежищах применяются фильтровентиляционные установки с электрическим или ручным приводом. С помощью таких установок наружный воздух очищается от радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств и подается в убежище.

В убежище оборудуются системы водоснабжения, канализации, отопления и освещения, устанавливаются радио и телефон. В основном помещении должны быть скамьи для сидения и нары для лежания. Люди в отсеках размещаются на местах для сидения 0,45x0,45 м на человека и для лежания на ярусах нар размером 0,55x1,8 м на человека.

Вместимость защитного сооружения определяют исходя из нормы 0,5 м² в отсеке на одного человека. Высота помещения должна быть не менее 2,2 м, общий объем воздуха на человека – 1,5 м³.

Каждое убежище должно быть оснащено комплектом средств для ведения разведки на зараженной местности, инвентарем, включая аварийный, и средствами аварийного освещения.

Необходимо постоянно следить за исправностью оборудования убежищ.

Приведение защитных сооружений в готовность

Все защитные сооружения должны содержаться в постоянной готовности к приему людей. Убежища в мирное время используются под хозяйственные нужды предприятия (склады вещевые, кабинет охраны труда, класс гражданской обороны и др.). При приведении защитных сооружений в готовность выполняются подготовительные работы. В первую очередь, проводится расчистка подходов к защитным сооружениям, устанавливаются надписи – указатели и световые сигналы «Вход». Открываются все входы и выходы для про-

ветривания помещений. Удаляется из них все оборудование и имущество, хранимое в мирное время. Проводится расконсервация инженерно-технического оборудования. Проверяется система вентиляции, отопление, водо- и энергоснабжение, радио и связь, отключающие устройства (краны, задвижки, рубильники и др.). Устанавливаются нары, скамейки, заполняются водой питьевые бачки, закладываются продукты питания с трехсуточным запасом. Дизельная электростанция пополняется с трехсуточным запасом горючесмазочных материалов. Одновременно проверяется исправность защитно-герметических устройств (дверей, ставен, ворот), убежища пополняются необходимым инвентарем.

Порядок заполнения убежищ и пребывания в них

При подаче штабом ГО соответствующих сигналов об опасности население должно организованно направиться к ближайшему убежищу. С собой необходимо взять: средства индивидуальной защиты, документы на всех членов семьи (паспорта, военные билеты, дипломы, свидетельства о рождении на детей и др.), деньги, драгоценности, запасы продуктов питания в виде сухого пайка (на 2-3 суток) и воды (1,5-2 литра на каждого члена семьи).

Заполнение убежищ проводится организованно, быстро и без паники. Укрываемые в убежище размещаются на скамейках и нарах. Тех, кто прибыл с детьми, размещают в отдельных секциях или в комнате матери и ребенка. Престарелых и больных размещают поближе к воздухообразующим вентиляционным трубам. Эту работу проводит звено по заполнению и размещению укрываемых. После заполнения убежища по распоряжению командира группы личный состав звена закрывает защитно-герметические двери, ставни аварийных выходов. Опоздавшие заполняют убежище через специальный шлюз-тамбур.

В защитных сооружениях ежедневно дважды проводится уборка помещений

силами укрываемых по распоряжению старших групп. Обслуживание оборудования и уборка технических помещений проводится силами звена обслуживания убежища.

Укрываемые в убежище обязаны:

- выполнять правила внутреннего распорядка, все распоряжения личного состава звена обслуживания убежища;
- содержать в готовности средства индивидуальной защиты;
- соблюдать спокойствие, пресекать случаи паники и нарушений общественного порядка;
- соблюдать правила техники безопасности;
- оказывать помощь группе обслуживания при ликвидации аварий и устранении повреждений;
- поддерживать чистоту в помещениях.

Укрываемым в защитных сооружениях запрещается:

- курить и употреблять спиртные напитки;
- приводить (приносить) в сооружение домашних животных;
- приносить легковоспламеняющиеся вещества, взрывоопасные и имеющие сильный или резкий запах вещества, громоздкие вещи;
- шуметь, громко разговаривать, ходить без особой надобности, открывать двери и выходить из сооружения;
- применять источники освещения с открытым огнем.

В убежищах рекомендуется проводить беседы, чтение вслух, слушать радиопередачи, разрешается играть в тихие игры (шашки, шахматы и др.).

Выход из убежищ производится только с разрешения коменданта (старшего) после выяснения обстановки (радиационной, химической, биологической и пожарной).

Организация и проведение спасательных работ при поражении убежищ

Для успешного проведения спасательных работ в очаге ядерного поражения в

первую очередь необходимо проделать проходы (проезды) в завалах. Эти работы необходимо проводить в максимально сжатые сроки, чтобы обеспечить своевременный ввод спасательных формирований к заваленным или поврежденным убежищам. Перед началом работ по вскрытию убежищ следует по возможности отключить проходящие через убежище или вблизи от него поврежденные водопровод, газопровод, сети электроснабжения, канализации. Они могут создать дополнительную опасность для укрывающихся, а также для личного состава формирований гражданской обороны, ведущих спасательные работы.

В случае нарушения работы вентиляционного оборудования и отсутствия поступления воздуха необходимо экстренно пробить шурф в стене укрытия, организовать подачу очищенного от вредных веществ воздуха компрессорами.

В зависимости от характера разрушения зданий, под которыми размещаются убежища, могут быть применены следующие способы их вскрытия: расчистка от завалов основного входа; расчистка заваленных оголовков (люков) аварийных выходов; устройство проемов в стенах или перекрытиях заваленных убежищ; устройство проемов в стенах убежищ из подземной выработки.

Вскрытие убежищ расчисткой завала основного входа производится в том случае, когда отсутствуют аварийные выходы и когда характер разрушения зданий позволяет применить этот способ. При расчистке вход сначала освобождают от тяжелых обрушенных конструкций автокранами или вручную, затем от мелких обломков и открывают двери.

Вскрытие убежищ расчисткой от завала оголовка аварийного выхода применяется в тех убежищах, где имеются аварийные выходы. Работы по расчистке могут вестись с помощью инженерной техники или вручную. При работе вручную достаточно освободить от завала выходное отверстие в

оголовке или очистить люк, через который могут выйти укрывающиеся.

В зависимости от сложившейся обстановки можно использовать и другие способы спасения людей из заваленных убежищ. Например, вывод людей через соседние подвальные помещения после пробивки проема в стене убежища, примыкающей к этим помещениям. Задача командира спасательного формирования – выбрать наиболее целесообразный способ вскрытия заваленного убежища. Одновременно, в случае завала убежища или его повреждения, не ожидая помощи извне, следует организовать работы по обеспечению выхода из убежища с привлечением для этого находящихся в нем людей, способных работать.

Эвакуацию из убежища производят спасательные формирования в такой последовательности: сначала на поверхность выводят тех, кто не может выйти самостоятельно, и детей. Особое внимание при эвакуации уделяется детям. Затем эвакуируются остальные. При необходимости пострадавшим оказывается первая медицинская помощь на месте.

Эвакуация укрываемых из разрушенного или заваленного убежища при необходимости производится в средствах индивидуальной защиты.

Противорадиационные укрытия

Противорадиационные укрытия защищают людей от радиоактивного заражения и светового излучения и ослабляют воздействие ударной волны ядерного взрыва и проникающей радиации. Оборудуются они обычно в подвальных или наземных этажах зданий и сооружений.

Следует помнить, что различные здания и сооружения по-разному ослабляют проникающую радиацию: помещения первого этажа деревянных зданий ослабляют проникающую радиацию в 2-3 раза; помещения первого этажа каменных зданий – в 10 раз; помещения верхних этажей (за исключением самого верхнего) многоэтажных зданий

– в 50 раз; средняя часть подвала многоэтажного каменного здания – 500-1000 раз. Наиболее пригодны для противорадиационных укрытий внутренние помещения каменных зданий с капитальными стенами и небольшой площадью проемов. При угрозе радиоактивного заражения эти проемы заделывают подручными материалами: мешками с грунтом, кирпичами и т.д.

При необходимости сооружаются отдельно стоящие противорадиационные укрытия.

Простейшие укрытия

Самым доступным средством защиты от современных средств поражения являются простейшие укрытия. Они ослабляют воздействие ударной волны и радиоактивного излучения, защищают от светового излучения и обломков разрушающихся зданий, предохраняют от непосредственного попадания на одежду и кожу радиоактивных, отравляющих и зажигательных веществ.

Простейшее укрытие – это открытая щель, которую отрывают глубиной 180-200 см, шириной по верху 100-120 см и по дну 80 см с входом под углом 90° к продольной оси ее. Длина щели определяется из расчета 0,5 м на одного укрываемого.

В последующем защитные свойства открытой щели усиливаются путем устройства одежды крутостей, перекрытия с грунтовой обсыпкой и защитной двери. Такое укрытие называется перекрытой щелью. В целях ослабления поражающего действия ударной волны на укрывающихся щель делают зигзагообразной или ломаной. Длина прямого участка должна быть не более 15 метров. Надо, однако, помнить, что щели, даже перекрытые, не обеспечивают защиты от отравляющих веществ и бактериальных средств [1].

При пользовании ими в случае необходимости следует использовать средства индивидуальной защиты: в перекрытых щелях – обычно средства защиты органов дыхания, в открытых щелях, кроме того, и средства защиты кожи.

Место для строительства щели нужно выбирать преимущественно на участках без твердых грунтов и покрытий. В городах лучше всего строить щели в скверах, на бульварах и в больших дворах, в сельской местности – в садах, огородах, пустырях. Нельзя строить щели вблизи взрывоопасных цехов и складов, резервуаров с сильнодействующими ядовитыми веществами, около электрических линий высокого напряжения, магистральных газо- и теплопроводов и водопроводов.

При выборе места для щели нужно учитывать, кроме того, влияние рельефа и осадков на характер возможного радиоактивного заражения местности, площадки для них следует выбирать на не затапливаемых грунтовыми, паводковыми и ливневыми водами участках, в местах с устойчивым грунтом (исключающих оползни). Расстояние между соседними щелями должно быть не менее 10 метров.

Строительство щели следует начинать с разбивки и трассировки ее – обозначения плана щели на выбранном месте. На границах будущей щели и в местах ее изломов забивают колья, между кольями натягивают трассировочные шнуры, вдоль которых лопатами отрывают канавки. Планировка щели должна быть сделана с таким расчетом, чтобы поверхностные воды свободно стекали в стороны, не попадая в щель. При рытье щели грунт выбрасывают по обе стороны, на расстояние не ближе 50 сантиметров от кромок. Это даст возможность в последующем уложить элементы перекрытия щели на твердый, устойчивый грунт.

У одной из стен щели на глубине 130-150 см делают сидение шириной 85 см. Сидение желательно обшить досками (тесом). В стенах щели отрывают ниши (углубления) для хранения запасов продуктов питания и воды. Пол в щели желательно делать дощатым, однако можно ограничиться и земляным. Входы в щель целесообразно делать длиной 2-2,5 метра ступенчатыми, расположенными под прямым углом к щели [2].

Для усиления защиты людей, находящихся в перекрытой щели, от ударной волны и для исключения проникания внутрь радиоактивных веществ входы в нее следует оборудовать дверями или закрыть приставными щитами.

Для защиты от возгорания все открытые деревянные части щелей покрывают огнезащитными составами (известковая обмазка – 62% гашеной извести, 32% воды и 6% поваренной соли). Перекрытые щели должны вентилироваться. Для этого в щели с противоположной стороны от входа устраивают вытяжной короб. Короб должен выводиться наружу на высоту 150-200 см. В перекрытой щели следует иметь средства освещения.

Работы по строительству щелей следует вести в ускоренном темпе, чтобы в предельные сжатые сроки после появления опасности нападения противника обеспечить ими все население, нуждающееся в защите.

Защитные свойства местности

Защитные свойства местности зависят от рельефа, от формы местных предметов и их расположения относительно взрыва.

Лучшую защиту обеспечивают узкие, глубокие и извилистые овраги, карьеры и особенно подземные выработки. Возвышенности с крутыми скатами, насыпи, котлованы, низкие каменные ограды и другие укрытия подобного типа также являются хорошей защитой от воздействия поражающих факторов ядерного взрыва. Некоторыми защитными свойствами обладают мелкие выемки, ложбины, канавы.

Лесные массивы ослабляют действие всех поражающих факторов ядерного взрыва. Они снижают силу воздействия ударной волны, проникающей радиации; уменьшают радиоактивное заражение; ослабляют воздействие светового излучения. Однако следует помнить, что световое излучение вызывает в лесу пожар. Наименее подвержен возгоранию молодой лиственный лес; его и следует использо-

вать в первую очередь в целях защиты. Поскольку сильная ударная волна ломает и рушит деревья, лучше всего располагаться на полянах, прогалинах и вырубках, покрытых кустарником.

Если в момент ядерного взрыва вы окажитесь вне убежища или укрытия, необходимо быстро лечь на землю лицом вниз, используя для защиты низкие каменные ограды, канавы, кюветы, ямы, пни, насыпи шоссейных и железнодорожных

дорог. Нельзя укрываться у стен зданий и сооружений – они могут обрушиться.

При вспышке следует закрыть глаза – этим можно защитить их от поражения световым излучением. Во избежание ожогов открытые участки тела нужно закрыть какой-либо тканью. Когда пройдет ударная волна, необходимо встать и надеть средства индивидуальной защиты. Если их нет, следует закрыть рот и нос любой повязкой (платком, шарфом и т.п.) и отряхнуть одежду от пыли.

Список литературы

1. Бобок С.А., Юртушкин В.И. Чрезвычайные ситуации: защита населения и территорий. – М.: ГНОМ и Д, 2000. – С. 45.
2. Зайцев А.П.. Защита населения в чрезвычайных ситуациях, выпуск №2, (темы с 8 по 14). – М.: Военное знание, 2000.– С. 36.
3. Каммерер Ю.Ю., Харкевич А.Е. Эксплуатация убежищ гражданской обороны. – М., 1967. – С. 38.

УДК 543.54

**НЕПРЕРЫВНЫЕ
ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ
ЭКОЛОГО-АНАЛИТИЧЕСКОГО
КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА
ТЕХНОГЕННЫХ И ПРИРОДНЫХ
ДИНАМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ**

**CONTINUOUS CHROMATOGRAPHY
METHODS OF ENVIRONMENT
ANALYTICAL CONTROL
AND MONITORING OF INDUSTRIAL
AND NATURAL DYNAMIC OBJECTS**

*Баскин З.Л., д.т.н., профессор кафедры химии,
академик РАН, Вятский государственный
гуманитарный университет, г. Киров, Россия*

*Baskin Z.L., d.t.s., professor of chemistry
department, member of Russian Academy
of natural sciences, Vyatka state humanitarian
university, Kirov, Russia*

Аннотация

Рассмотрены непрерывные хроматографические методы (НХМ) и средства промышленного автоматического и автоматизированного эколого-аналитического контроля (ЭАК) и экологического мониторинга (ЭМ) динамических техногенных и природных объектов. Они основаны на непрерывном сорбционном пробоотборе, газохроматографическом и ионохроматографическом анализе сконцентрированных примесей и метрологическом обеспечении измерений динамическими методами в условиях, соответствующих рабочим. Разработанные приборы, в которых реализованы эти методы, внедрены в производство. НХМ наиболее пригодны для решения проблем безопасности жизнедеятельности (БЖД).

Abstract

Here examined continued chromatography methods (CCM) and instruments of uninterrupted industrial automatic and automated environment analytical control (EAC) and environment monitoring (EM) of dynamic industrial and natural objects. They are based on continued sorption sampling, gas chromatography and ion chromatography analysis of concentrated impurities and metrological support of measurements of dynamic methods in situations that fit the operating conditions. The developed devices that implement these methods are applied in industry. CCM the most suitable for decision the problems of security life activity (SLA).

Ключевые слова: динамические объекты, промышленные хроматографические методы и приборы, эколого-аналитический контроль, мониторинг, непрерывный сорбционный пробоотбор, безопасность жизнедеятельности.

Key words: dynamic objects, industrial chromatography methods and instruments, monitoring, analytical control, continued sorption sampling, security life activity.

Статические и динамические объекты

Все окружающие нас антропогенные, техногенные и природные объекты делятся на статические и динамические. Статические объекты стабильны во времени и не изменяют свои параметры в течение цикла работы (службы). Это вещества, материалы, изделия, технологическое оборудование, здания, сооружения. Динамические объекты не стабильны во времени и изменяют свои параметры в течение цикла работы. Это технологические процессы в различных отраслях промышлен-

ности, сельского и коммунального хозяйства. Это биотические и абиотические процессы в биосфере, часто обусловленные антропогенными факторами и воздействиями.

Контроль состава и свойств динамических объектов должен быть непрерывным промышленным: автоматическим или автоматизированным.

Задачи и алгоритм ТАК и ЭАК динамических объектов

Основные задачи технолого-аналитического контроля (ТАК) и эколого-

аналитического контроля (ЭАК) динамических объектов: контроль источников загрязнения (организованных и неорганизованных выбросов); контроль воздушной среды (воздуха рабочих и жилых зон); индивидуальный химический дозиметрический контроль; токсикологический контроль; биоаналитический контроль.

Общий алгоритм ТАК и ЭАК динамических объектов: пробоотбор, анализ отобранных проб, обработка результатов анализов, метрологическое обеспечение измерений [1].

Пробоотбор в ТАК и ЭАК

Пробоотбор – наиболее трудоемкая и наименее точная операция газоаналитического контроля. Более 90% суммарной погрешности измерений связаны с пробоотбором. По времени отбора проб способы пробоотбора разделяют на: разовый мгновенный пробоотбор – РМП, разовый сорбционный пробоотбор – РСП, непрерывный пробоотбор – НП, непрерывный сорбционный пробоотбор – НСП. В промышленном газоаналитическом контроле непрерывный сорбционный пробоотбор (НСП) обеспечивает отбор наиболее представительных проб и требуемую чувствительность определения анализируемых веществ. НСП – это процесс непрерывного концентрирования примесей анализируемого вещества (АВ) из контролируемой газовой смеси на селективном преимущественно твердом сорбенте. НСП, осуществляемый за счет диффузии молекул АВ из контролируемой среды в слой сорбента под действием градиента его концентрации в среде и сорбенте, – пассивный сорбционный пробоотбор (ПСП). НСП при адсорбции АВ из постоянного контролируемого газового потока, проходящего через слой сорбента – активный сорбционный пробоотбор (АСП) [1, 2, 3].

Пробоотбор должен обеспечивать: достоверное определение случайно появившихся примесей анализируемых веществ в контролируемом объекте; представительность отобранных проб за цикл

контроля; учет особенностей функционирования объекта.

Пробоотбор примесей газов с концентрацией менее 0,01 % об. должен производиться динамическими методами.

В промышленном ТАК и ЭАК отобранная проба представительна, если она характеризует содержание анализируемых примесей не только за время отбора пробы, но и за цикл пробоотбора (время между двумя последовательно отобранными пробами).

РМП – наименее представительный в ЭАК. При его использовании требуются высокочувствительные методы анализа и приборы.

РСП не представительный в ЭАК в ряде случаев применения и более трудоемкий, чем РМП, но обеспечивающий определение существенно меньших концентраций анализируемых веществ.

НП представитель в ЭАК. Он обеспечивает получение достоверных результатов анализов и малое транспортное запаздывание их.

НСП представительный во всех случаях применения в ЭАК. Непрерывный сорбционный отбор проб исключает неконтролируемое изменение концентрации анализируемых веществ в контролируемом объекте и делает контроль фактически непрерывным. НСП на твердых селективных сорбентах позволил осуществить наиболее информативный непрерывный хроматографический анализ загрязняющих веществ (ЗВ) в воздухе и применить системный подход к способам контроля ЗВ в окружающей среде.

Динамические характеристики объектов ТАК и ЭАК определяются: спецификой технологических процессов; условиями функционирования оборудования; физико-химическими свойствами и токсикологическими характеристиками анализируемых веществ; стабильностью производственной среды и уровнем её загрязнения; кратностью воздухообмена в

контролируемых зонах; временем пребывания в них обслуживающего персонала; адсорбцией ЗВ на элементах схем пробоотбора и пробоподготовки; другими факторами и критериями которые характеризуют динамические свойства отдельных объектов ТАК и ЭАК и могут быть значимыми при выборе их в конкретных случаях.

Для каждого объекта контроля необходимо выбирать значимые критерии пробоотбора, учитывающие его динамические характеристики.

Пример. Выбор критериев пробоотбора при контроле воздуха рабочей зоны.

1. Кратность воздухообмена в контролируемой зоне $tц \leq 0,5 tв$.

2. Количество анализируемого вещества в пробе $G_0 = Kп \cdot Vп \cdot tп \cdot Cпо \geq q_{мин}$.

3. Время цикла анализа токсичных веществ III и IV классов опасности $tц \gg tв$.

4. Требования к времени пробоотбора ($tп$) и проскока ($tпр$) для НСП и РСП $tп < tпр$.

5. Комплекс параметров ПСТ и режимов сорбции и десорбции: $L, Lo, S, Vп, tп, Tдес, tдес$. [1].

Пробоотборные устройства

Пробоотборные устройства для НСП содержат пробоотборные сорбционные трубки (ПСТ), аэрозольные фильтры (АФ), регуляторы и измерители давления и расхода контролируемого газа, пара или жидкости, побудители расхода. Функциональные схемы автоматизированных пробоотборников воздуха АПВ и пробоотборных устройств АПУ приведены на рис. 1 и 2.

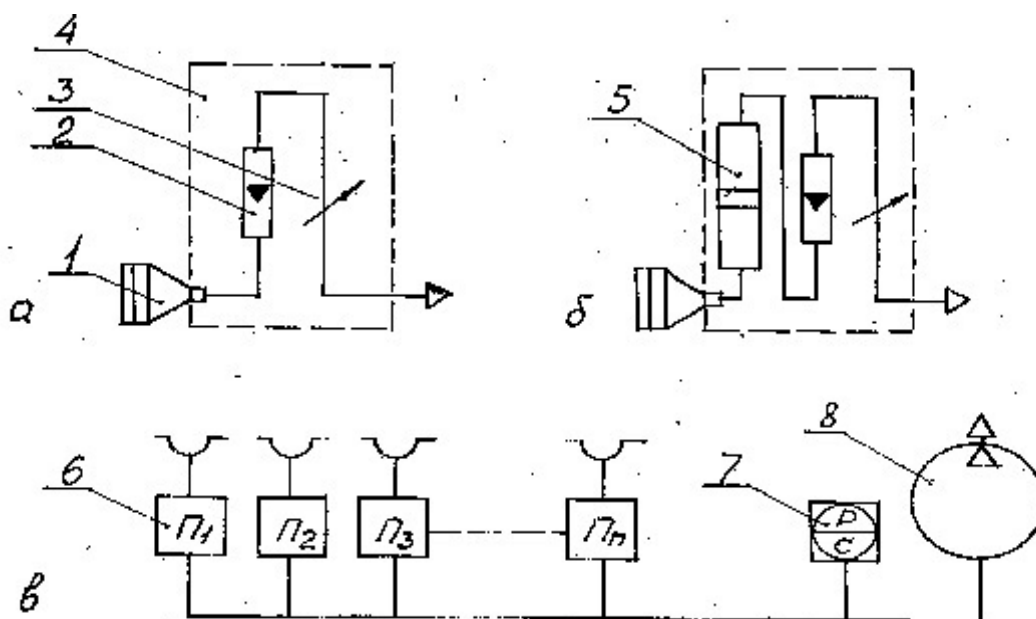


Рис. 1. Автоматизированные пробоотборники воздуха типа АПВ:
 1 – пробоотборный фильтр аэрозолей; 2 – ротаметр; 3 – регулирующий дроссель;
 4 – пробоотборная панель; 5 – адсорбционная колонка; 6 – пробоотборные устройства АПВ;
 7 – вакуумметр регистрирующий; 8 – вакуум-насос

Пробоотборные устройства для НСП – это технические средства измерений с нормируемыми техническими и метрологическими характеристиками. К ним относятся: наименования сорбируемых веществ, концентрационные пределы сорбции ПСТ.

Непрерывные хроматографические методы

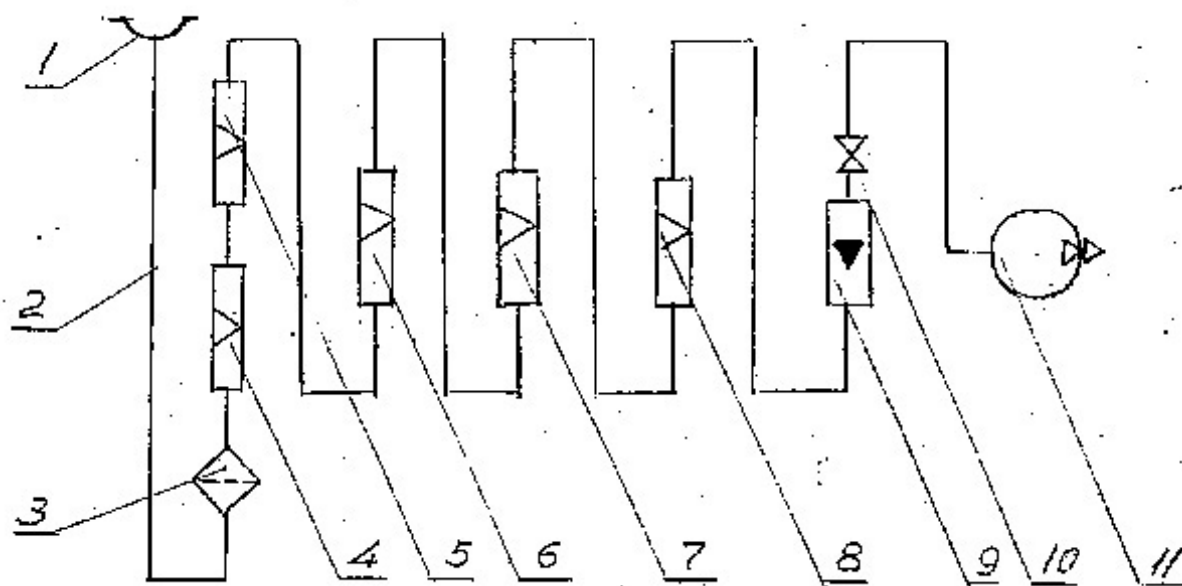
Для обеспечения надежного непрерывного определения примесей токсичных фторорорганических соединений и фтористого водорода в воздухе рабочих зон на Кирово-Чепецком химическом заводе

была создана хроматографическая система типа «искусственный нос» (электронный нос). Она основана, как и системы обоняния человека и животных, на непрерывной сорбции микроколичеств анализируемых токсичных веществ из контролируемого потока воздуха, разделении (идентификации) сконцентрированных примесей и детектировании (индикации) их, когда концентрация этих веществ превышает порог чувствительности системы. Разработанные методы анализа были названы непрерывными хроматографическими методами – НХМ.

НХМ анализа загрязняющих веществ в воздухе и технологических газах – это методы, основанные на непрерывном сорбционном пробоотборе и периодиче-

ском хроматографическом определении средних значений концентраций анализируемых веществ, сорбированных за цикл контроля, при метрологическом обеспечении хроматографов в комплекте с устройствами пробоотбора и пробоподготовки динамическими методами в условиях, соответствующих рабочим [1].

НХМ – это новое направление автоматического и автоматизированного газоаналитического контроля. Оно возникло благодаря созданию специализированных аналитических комплексов, включающих в себя средства непрерывного сорбционного пробоотбора (НСП), автоматического хроматографического анализа отобранных проб и метрологического обеспечения измерений динамическими методами.



*Рис. 2. Схема автоматизированного пробоотборного устройства АПУ:
1 – воздухозаборник; 2 – пробоотборная линия; 3 – фильтр аэрозолей;
4 – трубка сорбционная катионов; 5 – трубка сорбционная анионов;
6, 7, 8 – трубки сорбционные газов; 9 – ротаметр; 10 – регулирующий дроссель;
11 – вакуум-насос*

Достоинства НХМ и хроматографов, в которых они реализуются: представительный вакуумный НСП; концентрирование анализируемых примесей на твердых селективных сорбентах при температуре окружающей среды; импульсная термическая десорбция сконцентриро-

ванных примесей в поток газа-носителя (например, контролируемого воздуха); газо-жидкостный, газоадсорбционный или ионообменный метод хроматографического разделения десорбированных примесей на насадочных колонках в изотермическом режиме; детектирование с

помощью универсальных или селективных детекторов – ДТП, ПИД, ФИД, ТЭД, ТКД; достоверное определение средних за цикл анализа значений концентраций анализируемых загрязняющих веществ; нижний предел обнаружения примесей каждого из анализируемых веществ не более 0,5 ПДК; предел основной допускаемой погрешности измерения не более $\pm 25\%$; автоматическая сигнализация операций анализа; высокая эксплуатационная надежность хроматогра-

фов в комплекте устройствами пробоотбора и коррозионная стойкость их элементов; автоматическая сигнализация недопустимого повышения загрязнения контролируемого газового потока; автоматизация обработки результатов анализов; возможность взрывозащищенного исполнения элементов приборов, работающих во взрывоопасных условиях. Функциональные схемы промышленных хроматографов, основанных на НХМ, приведены на рис. 3 и 4.

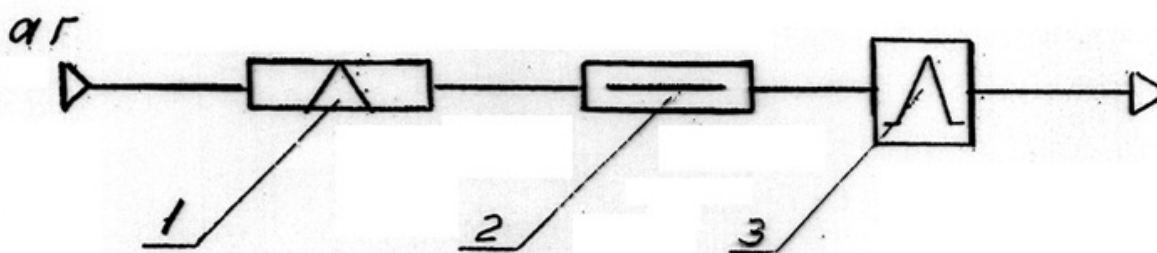


Рис. 3. Способ хроматографического анализа примесей в газовом потоке
1 – адсорбционная колонка; 2 – хроматографическая колонка; 3 – детектор;
АГ – анализируемый газ (воздух)

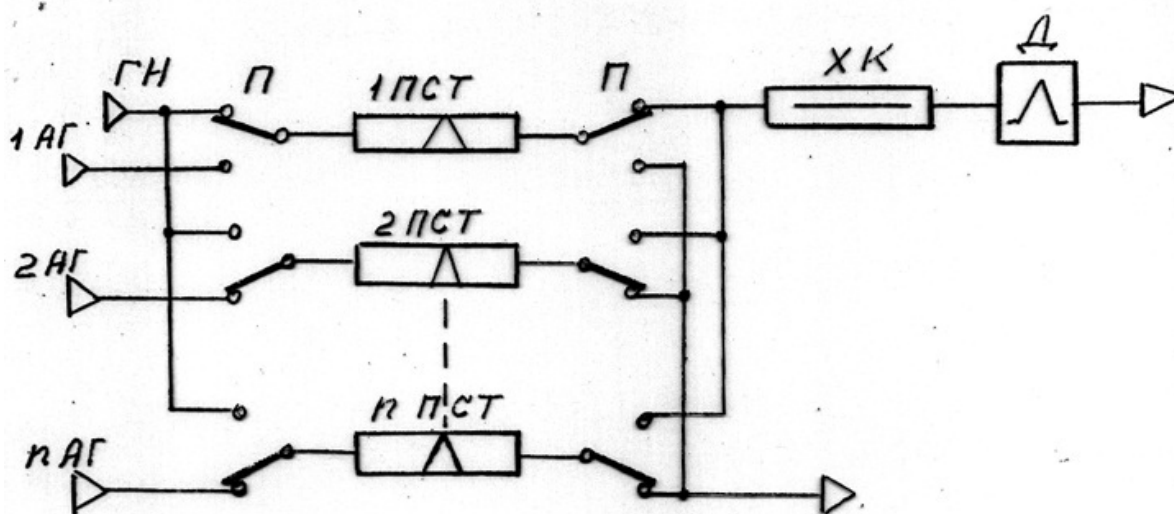


Рис. 4. Способ хроматографического анализа газов
1 ПСТ – n ПСТ – пробоотборные сорбционные трубки; П – переключатель;
Х – хроматографическая колонка; Д – детектор ГН – газ-носитель;
1 АГ - n АГ – анализируемые газы

Обработка результатов измерений

Автоматически-аналитические приборы с непрерывным и непрерывным сорбционным отбором проб позволяют соблюдать установленные законодательной метрологией нормы и правила обеспечения требуемой точности, достоверности и единства измерений.

При калибровке, поверке и во время работы автоматические аналитические комплексы позволяют учитывать время выхода прибора на стабильный режим работы (время переходного процесса) и выбирать требуемое число измерений при определении погрешностей.

Для расчета случайных погрешностей многократных аналитических измерений с использованием микропроцессорной автоматизированной обработки данных может быть рекомендован статистический метод наименьших квадратов [1].

Метрологическое обеспечение НХМ

Способы анализа, реализованные в приборах, основанных на НХМ, корректны, потому что их метрологическое обеспечение (проверка работы и градуировка) производится динамическими методами в условиях, соответствующих рабочим. Для

этого разработаны и применены стандартные образцы источников микропотоков газов и паров (СИМГП) и способы непрерывного динамического приготовления поверочных газовых смесей (ПГС) путем смешивания газовых потоков, диффузионного дозирования и экспоненциально-сорбционного разбавления анализируемых веществ. Наибольшее применение в ТАК и ЭАК получили диффузионные дозаторы – фторопластовые СИМГП «Микрогаз» (рис. 5) и фторопластовые динамические установки «МИКРОГАЗ-Ф» (рис. 6).

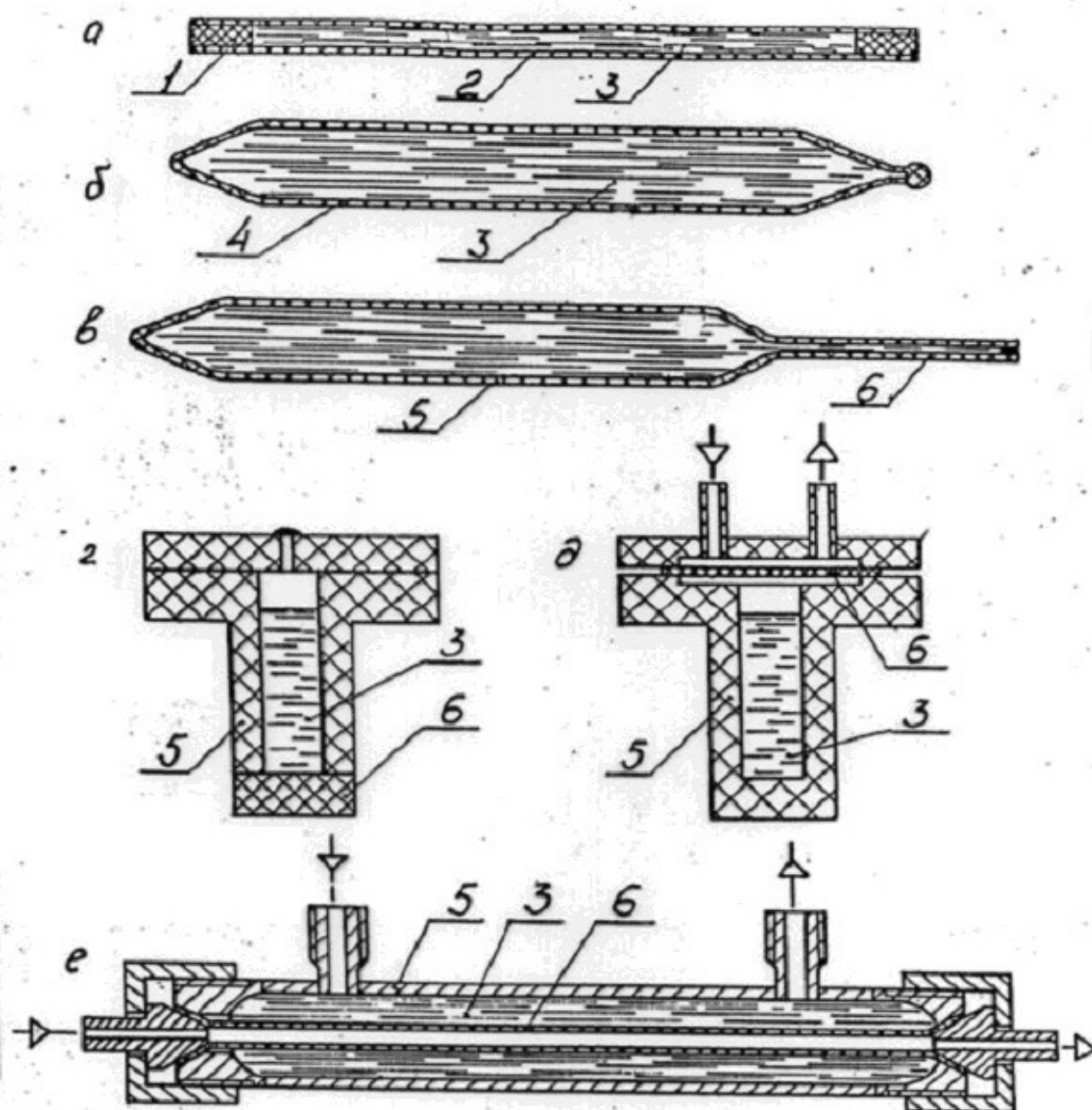


Рис. 5. Стабильные источники микропотоков газов и паров типа «Микрогаз»: а – СИМГП «Микрогаз-1»; б – СИМГП «Микрогаз-2»; в – СИМГП «Микрогаз-3»; г – СИМГП «Микрогаз-4»; д – СИМГП «Микрогаз-5»; е – СИМГП «Микрогаз-6». 1 – пробка; 2 – трубка; 3 – дозируемая жидкость; 4 – ампула; 5 – газонепроницаемый корпус; 6 – газопроницаемый элемент

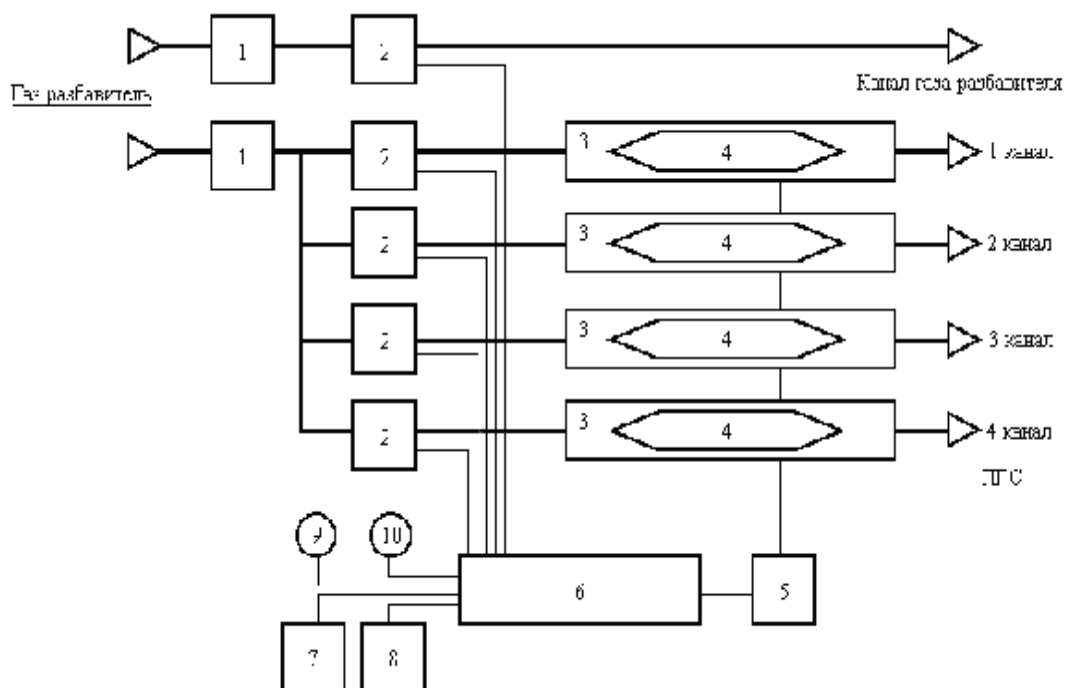


Рис. 6. Функциональная схема установки динамической фторопластовой для приготовления поверочных газовых смесей «МИКРОГАЗ - Ф42».

1 – побудитель расхода газа, 2 – электронный измеритель и регулятор расхода газа, 3 – термостат, 4 – СИМГП «Микрогаз», 5 – четырехканальный программируемый регулятор и измеритель температуры, 6 – цифровой дисплей, 7 – переключатель каналов температуры, 8 – переключатель каналов расхода, 9 – кнопка включения заданной температуры, 10 – кнопка включения заданного расхода.

Они сертифицированы Госстандартом РФ и включены в Госреестр средств измерений [1]. На основе СИМГП «Микрогаз» разработаны рабочие меры (меры сравнения) для повседневного контроля работы газоаналитических приборов.

Применение НХМ

НХМ могут получить широкое применение в анализе технологических газовых потоков и сред, в эколого-аналитическом контроле ЗВ в воздухе рабочих, производственных, санитарно-защитных и жилых зон, в индивидуальном химическом дозиметрическом контроле, в токсикологическом контроле продуктов и товаров производственного и бытового назначения, в исследованиях биоиндикаторов и биоанализаторов.

Промышленный контроль выбросных технологических газов и природного газа

Уменьшение загрязнения атмосферного воздуха – одна из наиболее актуальных

проблем обеспечения безопасной жизни и деятельности (БЖД) людей. Действующие методы контроля количества ЗВ в выбросных газах промышленных предприятий не достоверны, не информативны и трудоемки. Они основаны на периодическом измерении концентрации ЗВ, учете расхода выбросных газов по паспортной производительности насосов и компрессоров систем очистки или применении лабораторных расходомеров в разные случайные моменты времени, не связанные с особенностями технологических процессов. По полученным данным рассчитывают средние за отчетный период значения выбросов и даже осуществляют оперативный контроль. Такой подход не допустим. Он приводит к злоупотреблениям в учете выбросов ЗВ, грубым экологическим нарушениям и снижению БЖД.

На КЧХК были разработаны и внедрены в производство способы непрерывного

достоверного автоматического газохроматографического контроля состава, расхода и количества ЗВ в нестационарных потоках технологических выбросных газов и природного газа. Они основаны на том, что в контролируемый газовый поток добавляют постоянный поток газа-метки, перемешивают их и непрерывно отбирают заданный поток получаемой газовой смеси на анализ в хроматограф. В ПСТ прибора концентрируют ЗВ, периодически десорбируют сконцентрированные примеси в поток газаносителя, например, в ту же газовую смесь, направляют в газохроматографическую колонку,

разделяют на отдельные компоненты и детектируют. Из получаемой хроматограммы определяют состав газовой смеси и концентрацию каждого компонента, включая газ-метку. По концентрации газметки судят о расходе выбросного газа или природного газа в период отбора пробы, а зная значения концентраций и расхода, рассчитывают количество каждого ЗВ и их суммарную массу за цикл контроля. Функциональная схема специализированной установки для контроля состава, расхода и количества выбросных газов приведена на рис. 7.

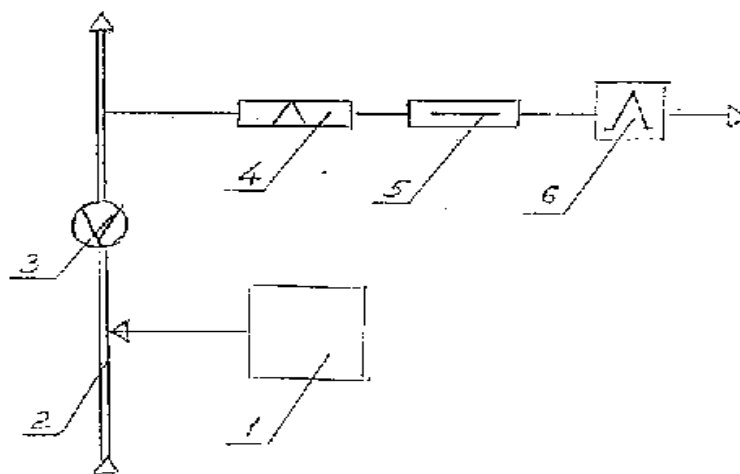


Рис. 7. Функциональная схема способа газохроматографического контроля состава, расхода и количества выбросных газов: 1 – устройство для дозирования газа-метки, 2 – трубопровод контролируемых газов, 3 – сужающее устройство для перемешивания газов, 4 – адсорбционная колонка, 5 – хроматографическая колонка, 6 – детектор

Способы контроля газыделений из маслонеполненного и газонаполненного силового электрооборудования

Для оперативной ранней диагностики повреждений, развивающихся в изоляции проводов и обмоток маслонеполненных и газонаполненных электрических силовых трансформаторов, выключателей и генераторов на стационарных и передвижных установках производят периодический лабораторный газохроматографический анализ углеводородов, водорода и углекислого газа в трансформаторном масле, элегазе и в водороде. Этот анализ не информативен, не достоверен и трудоемок.

Он не обеспечивает выполнение требований БЖД

Разработаны способы НСП и НДП (непрерывного диффузионного пробоотбора) примесей углеводородов и углекислого газа, выделяющихся при микропробоях проводов и обмоток силового маслонеполненного и газонаполненного электрооборудования, на твердых селективных сорбентах и диффузионных мембранах и периодического автоматического или автоматизированного газохроматографического анализа сконцентрированных примесей. Функциональные схемы разработанных способов анализа приведены на рис. 8а, б, в [1].

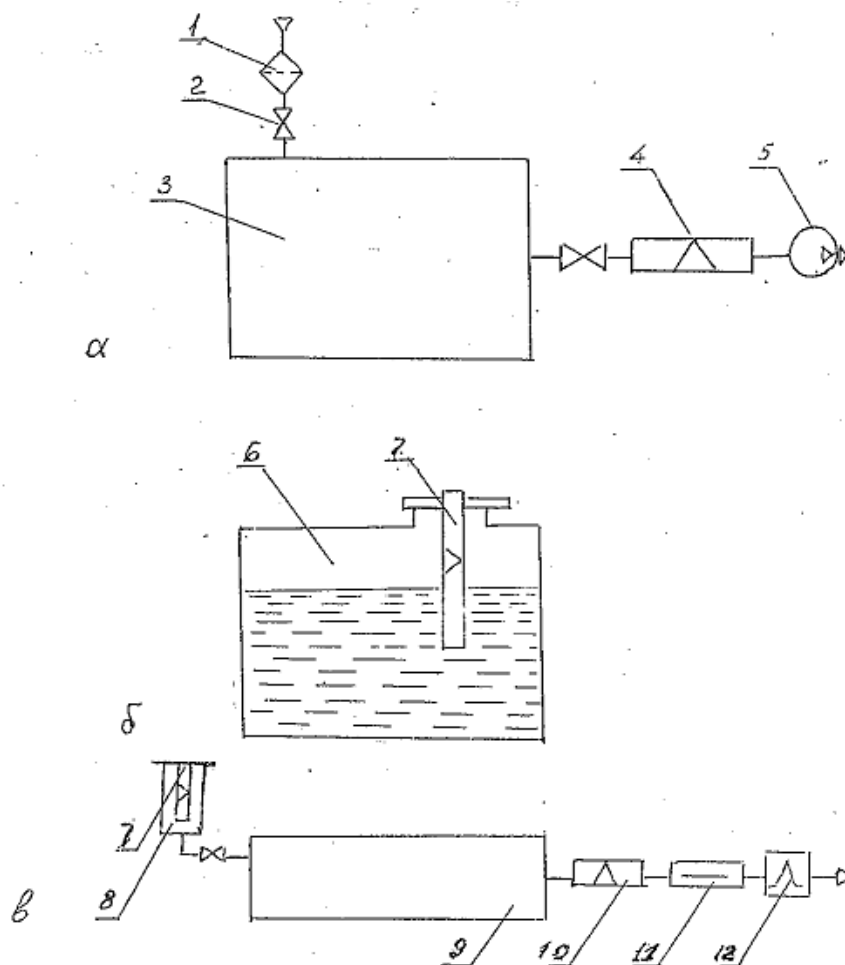


Рис. 8. Функциональные схемы способов контроля газовыделений из маслонаполненного и газонаполненного электрооборудования

- а) схема активного пробоотбора растворенных в масле газов,
 б) схема пассивного пробоотбора растворенных в масле газов,
 в) схемы активного и пассивного пробоотбора из газонаполненного электрооборудования
 1 – фильтр-осушитель воздуха, 2 – вентиль, 3 – маслонаполненное электрооборудование,
 4 – пробоотборная сорбционная трубка, 5 – побудитель расхода воздуха,
 6 – сосуд для пробоотбора газов из масла, 7 – пассивное пробоотборное сорбционное устройство,
 8 – газонаполненное электрооборудование, 9 – адсорбционная колонка,
 10 – хроматографическая колонка, 11 – детектор

Система непрерывного промышленного эколого-аналитического контроля и мониторинга загрязнения воздуха городов и промышленных зон «ТОКСИГАЗ»

Система «ТОКСИГАЗ» предназначена для автоматизированного определения среднесуточных концентраций HF, HCl, NO₂, SO₂, NH₃, CO, CO₂, Cl₂, некоторых алканов, алкенов, аренов, их галоидопроизводных, твердых аэрозолей в атмосферном воздухе жилых и промышленных зон и

одновременно для оперативной индикации повышения загазованности контролируемых зон наиболее опасными ЗВ, например, HF, Cl₂, NH₃.

Структурная схема системы ЭАК «ТОКСИГАЗ» приведена на рис. 9.

Индивидуальный химический дозиметрический контроль

НХМ могут быть эффективно использованы при индивидуальном химическом дозиметрическом контроле с активным и пассивным НСП.

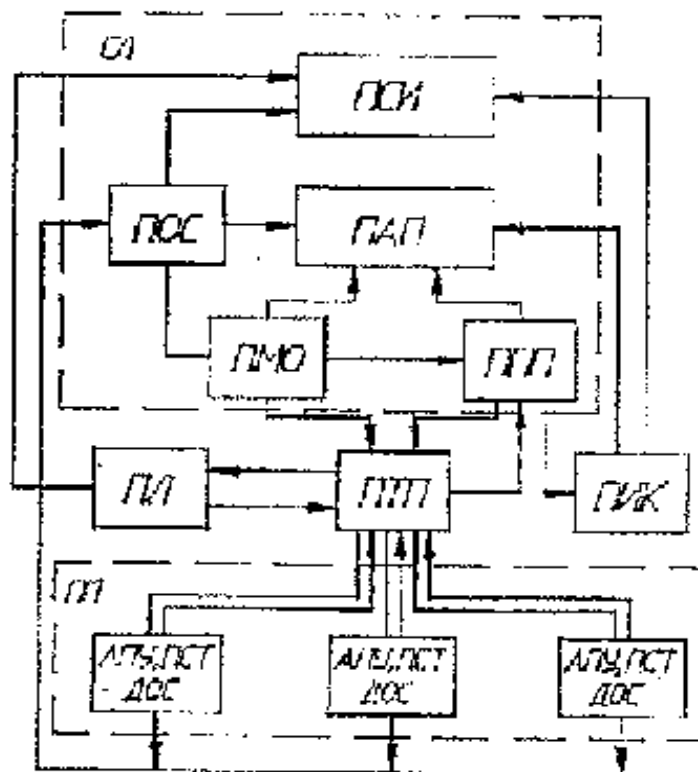


Рис. 9. Структурная схема системы эколого-аналитического контроля «ТОКСИГАЗ»
 ПП – подсистемы пробоотбора, СПП1 – СПП15 – стационарные пробоотборные посты,
 АПУ – автоматизированные пробоотборные устройства, ПСТ – пробоотборные сорбционные
 трубки, ДОС – датчики оперативной сигнализации (сенсоры), ПИК – подсистема индивидуаль-
 ного контроля, ПЛ – передвижная лаборатория, СЛ – стационарная лаборатория,
 ППП – подсистема подготовки проб, ПМО – подсистема метрологического обеспечения,
 ПОС – подсистема оперативной сигнализации, ПСИ – подсистема сбора информации,
 ПТП – подсистема транспортировки проб

В первом случае через ПСТ, помещенную в кармане спецодежды, с помощью автономного портативного побудителя расхода из зоны дыхания контролируемого человека непрерывно отбирается заданный постоянный поток воздуха, во втором – пассивный дозиметр прикрепляется к одежде в зоне дыхания. Сорбированные примеси по окончании работы (смены) анализируются хроматографическими методами. Режимы сорбции и десорбции химических дозиметров определяются в условиях, соответствующих их работе. Калибровка производится с помощью СИМГП «Микрогаз» и установок «МИКРОГАЗ-Ф» [1].

Промышленный токсикологический газохроматографический контроль га-

зовыделений из веществ, материалов и изделий

Токсикологический контроль быстро увеличивающегося потока товаров и продуктов бытового назначения и сырья, из которого они изготовлены, остается несовершенным лабораторным с отбором непредставительных разовых проб в статических условиях, не соответствующих условиям применения товаров. Действующие методики токсикологического контроля и используемые средства измерений устарели. Они не соответствуют современным требованиям, предъявляемым к ЭАК и не обеспечивают экологическую безопасность людей.

Разработаны методы и средства промышленного газохроматографического

контроля ЗВ, которые выделяются в воздух из веществ, материалов и изделий производственного и бытового назначения. Они основаны на НСП анализируемых примесей из постоянного потока воздуха, периодическом газохроматографическом анализе сконцентрированных примесей и калибровке пробоотборных

устройств вместе с аналитической аппаратурой динамическими методами в условиях, соответствующих рабочим. Функциональные схемы одноканальных и многоточечных автоматических и автоматизированных установок контроля газовой выделений (УКГ) приведены на рис. 10–12.

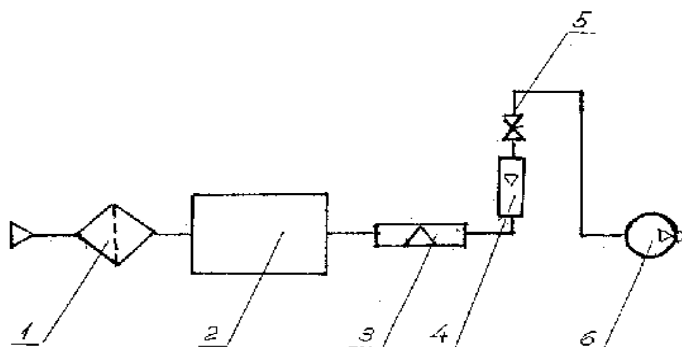


Рис. 10. Автоматизированная одноканальная установка контроля газовой выделений УКГ.

Схема функциональная. 1 – фильтр воздуха, 2 – камера контроля газовой выделений, 3 – пробоотборная сорбционная трубка ПСТ, 4 – ротаметр, 5 – регулирующий вентиль, 6 – вакуум-насос.

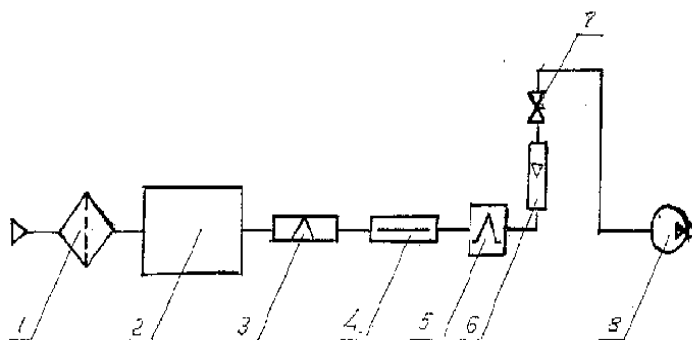


Рис. 11. Установка контроля газовой выделений автоматическая одноканальная УКГА-20.

Схема функциональная. 1 – фильтр воздуха, 2 – камера контроля газовой выделений, 3 – адсорбционная колонка (ПСТ), 4 – хроматографическая колонка, 5 – детектор, 6 – ротаметр, 7 – регулирующий вентиль, 8 – побудитель расхода воздуха

Автоматизированное исследование характеристик биоиндикаторов и биоанализаторов (БИ и БА)

НХМ, используемые в УКГ, и реализованные в СИМГП и установках «МИКРОГАЗ-Ф» динамические методы непрерывного приготовления двухкомпонентных и многокомпонентных газовых смесей заданного состава с примесями токсичных веществ, воздействующих на

БИ и БА, могут найти широкое применение в исследованиях технических и метрологических характеристик БИ и БА растительного и животного происхождения. Функциональная схема установки для исследования характеристик БИ и БА приведена на рис. 13.

Заключение

Непрерывный хроматографический ТАК и ЭАК – основа безопасности жизне-

деятельности людей. Он информативнее, достовернее и дешевле периодического лабораторного хроматографического анализа с отбором непредставительных случайных разовых проб.

Только непрерывный хроматографический контроль динамических объектов может обеспечить химическую, биологи-

ческую, радиационную, электрическую, пожарную безопасность людей на производстве и в быту.

Для широкого практического использования этих методов и средств контроля необходимы новые нормативные документы, регламентирующие их применение.

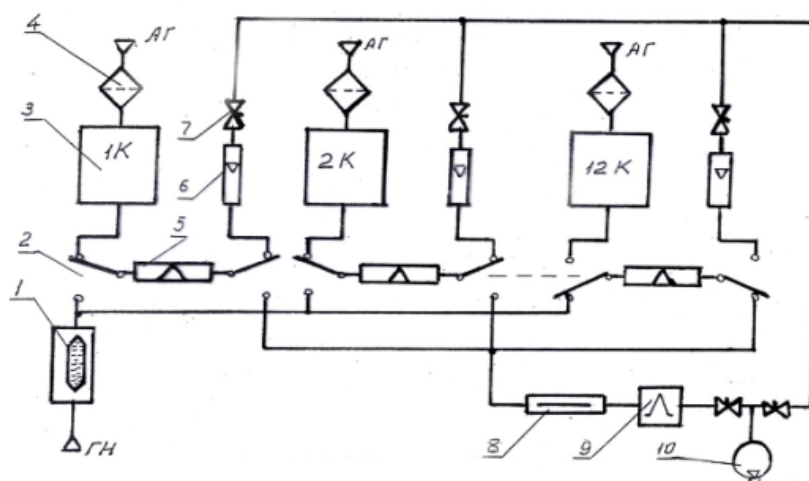


Рис. 12. Установка контроля газовыделений автоматическая многоканальная УКГАМ. Схема функциональная. 1 – СИМГП «Микрогаз», 2 – переключатель точек контроля, 3 – камеры контроля газовыделений, 4 – фильтр воздуха, 5 – адсорбционная колонка, 6 – индикатор расхода воздуха, 7 – регулирующий вентиль, 8 – хроматографическая колонка, 9 – детектор, 10 – побудитель расхода воздуха

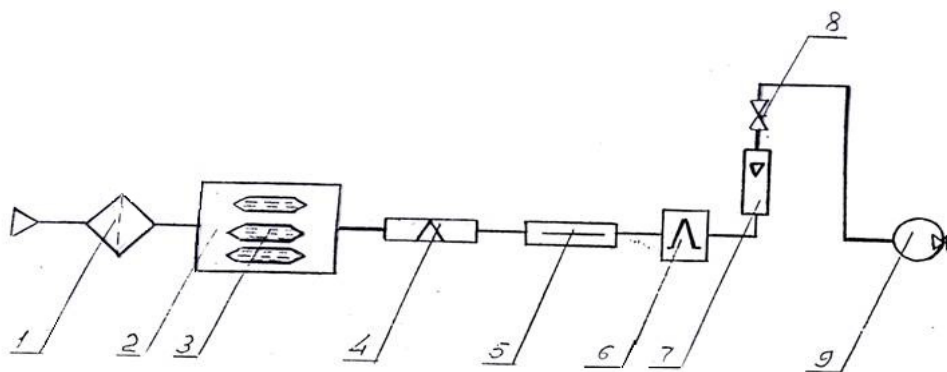


Рис. 13. Установка контроля газовыделений автоматическая одноканальная УКГА-20. Схема функциональная калибровки. 1 – фильтр воздуха, 2 – камера контроля газовыделений, 3 – СИМГП «Микрогаз», 4 – адсорбционная колонка (ПСТ), 5 – хроматографическая колонка, 6 – детектор, 7 – ротаметр, 8 – регулирующий вентиль, 9 – побудитель расхода воздуха

Список литературы

1. Баскин З.Л. Промышленный аналитический контроль. Хроматографические методы анализа фтора и его соединений. – М.: Энергоатомиздат, 2008. – 224 с.
2. Баскин З.Л. Непрерывный сорбционный пробоотбор в промышленном газоаналитическом контроле / Экологические системы и приборы. – №3. – 2009. – С. 3-10.
3. Баскин З.Л. О развитии методов пассивного сорбционного пробоотбора в газоаналитическом контроле / Экологические системы и приборы. – №4. – 2009. – С. 3-5.

УДК 624.131.1

**ОЦЕНКА ГЕОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА
ДЛЯ ТЕРРИТОРИИ ВАХИТОВСКОГО
РАЙОНА г. КАЗАНИ****GEOLOGICAL RISK'S EVALUATION
FOR THE VAKHITOVSKY QUARTER
OF KAZAN**

*Гараева А.Н., инженер;
Жаркова Н.И., к.г.-м.н., доцент кафедры общей
геологии и гидрогеологии Института
геологии и нефтегазовых технологий
Казанского (Приволжского) федерального
университета, г. Казань, Россия*

*Garaeva A.N., engineer;
Zharkova N., Kazan Federal University,
Kazan, Russia*

Аннотация

В статье рассматривается методика и приводится количественная оценка физического, социального и экономического риска от проявлений карстово-суффозионных и склоновых процессов, а также от процессов подтопления на территории исторического центра г. Казани.

Abstract

The article considers methodology and gives quantitative evaluation the physical, social and economic risk of karst-suffusion, landslides and flooding in the historical center of Kazan.

Ключевые слова: геологический риск; инженерно-геологические условия; опасные геологические процессы.

Key words: geological risk; geotechnical conditions; geohazards.

Территория г. Казани характеризуется расширением и уплотнением городской застройки, строительством зданий повышенной этажности, активным освоением подземного пространства. В настоящее время техногенная трансформация геологической среды наиболее динамично проявляется в пределах Вахитовского района – историческом, культурном и экономическом центре г. Казани.

В физико-географическом плане Вахитовский район располагается в пределах междуречья рек Волги и Казанки и характеризуется сложными инженерно-геологическими условиями: исследуемая территория расположена в пределах четвертичной аккумулятивной террасированной поверхности осложненной многочисленными овражно-балочными системами. Грунтовые толщи северо-западной части района помимо плиоцен-четвертичных аллювиальных песчано-глинистых отложений характеризуются присутствием сложнопостроенной

преимущественно карбонатной толщи средней перми. Глубина залегания УГВ в пределах низких террас, как правило, составляет от 0,5 до 3,0 м, в пределах высоких террас – более 10,0 – 25,0 м [2, 3].

Столь сложное сочетание геоморфологических, геологических и гидрогеологических условий предопределило развитие целого спектра развития экзогенных геологических процессов (ЭГП): карстово-суффозионные и эрозионные процессы, а также гидротехническое строительное подтопление. Указанные процессы весьма неблагоприятны для городского хозяйства и социально-экономической сферы [2, 3].

Для обеспечения безопасности населения и строительных объектов была проведена оценка геологического риска с использованием математических расчетов для интегральных и индивидуальных физических, экономических и социальных рисков, нашедшие отражение в серии

соответствующих карт. Это и являлось основной целью работы.

В настоящее время полученные автором результаты могут быть использованы в сфере городского хозяйства для обоснованного снижения целого спектра рисков и возможных ущербов, а также у страховых, налоговых служб, МЧС и службы здравоохранения.

Методика оценки геологического риска

Физический, экономический и социальный риск рассчитывались по методике Института Геоэкологии РАН на основе многолетних исследований инженерно-геологических условий г. Казани коллективом кафедры общей геологии и гидрогеологии КФУ, а также по данным, основанным на личных наблюдениях. Некоторые параметры (социального и экономического характера) были заменены на аналогичные параметры для г. Москвы [1, 2, 3].

Соответственно теории оценки природных (физических) рисков расчеты производились по следующим формулам [3]:

1) Оценка физического риска

$$R_f(H) = P^*(H) * D_f(H) \quad (1)$$

$$D_f(H) = V_f(H) * S_0 = (S_H * S_0) / S_t \quad (2)$$

Формула (1) характеризует полный физический риск поражения территории, где $P^*(H)$ – частота возникновения опасности H , численно равная ее статистической вероятности (случ/год); $V_f(H)$ – уязвимость территории для опасности H ; $D_f(H)$ – материальный ущерб, представленный в виде площади, пораженной при единичном проявлении опасности H ;

S_H – площадь поражения опасностью H ; S_0 – площадь объекта; S_t – оцениваемая территория.

2) Оценка экономического риска

$$R_e(H) = R_f(H) * d_e * a \quad (3)$$

где $R_f(H)$ – физический риск потери земель, случ/год; d_e – плотность национального богатства, млн.у.е; a – экономическая уязвимость здания.

3) Оценка социального риска

$$R_s(H) = R_f(H) * d_p \quad (4)$$

где d_p – плотность населения, чел/га.

При оценке опасности H использовались средние значения размеров и частоты возникновения процессов, а также вероятности поражения и уязвимости для них здания и населения.

При одновременном проявлении на определённой площади нескольких экзогенных процессов, интегральный физический/ экономический/ социальный риск (ущерб) количественно и пространственно будет соответствовать наибольшему из индивидуальных физических/ экономических/ социальных рисков. Согласно вышеуказанному принципу, для расчёта интегрального риска на исследуемой территории значения индивидуальных рисков поэтапно сравнивались друг с другом, а затем интегральный риск приравнялся к максимальному значению того или иного индивидуального риска (рис. 1).

Краткая характеристика результатов

Серия построенных карт, отражающих геологический риск, возможный экономический ущерб и вероятные человеческие жертвы от опасных геологических процессов на территории Вахитовского района г. Казани приведены в таблицах 1-4.

Проведённые исследования показывают, что северо-западная часть исследуемой территории характеризуется повышенными значениями риска, обусловленными карстовой опасностью. – Максимальная вероятность риска составляет 1 случай за 10 лет, экономический ущерб – 22,5 млн. у.е., а социальный риск – 4 чел. за 100 лет. Наименьшая вероятность на данном участке составляет 3 случая за 1000

лет, возможный экономический ущерб – 100-150 тыс. у.е, а социальный риск – 1 чел. за 1000 лет. Вероятность гидротехнического подтопления здесь весьма мала.

Территория занятая низкими террасами характеризуется риском обусловленными карстовой опасностью и гидротехническим подтоплением. Вероятность карста здесь составляет 1 случ. за 1000 лет, экономический ущерб – 50-100 тыс. у. е., социальный риск – 1чел. за 1000 лет. Вероятное повышение

уровня грунтовых вод составляет 0,5 м, экономический ущерб – 500-700 тыс.у.е.

Остальные участки характеризуются широким развитием гидротехнического подтопления и малой вероятностью карста. Вероятное повышение уровня грунтовых вод составляет от 0,5 до 1 м., возможный экономический ущерб – 500 - 1000 млн.у.е. Вероятность карста – 1-2 случ. за 1000 лет, возможный экономический ущерб – 50-500 тыс. у.е., вероятный социальный риск – 1 чел. за 1000 л.

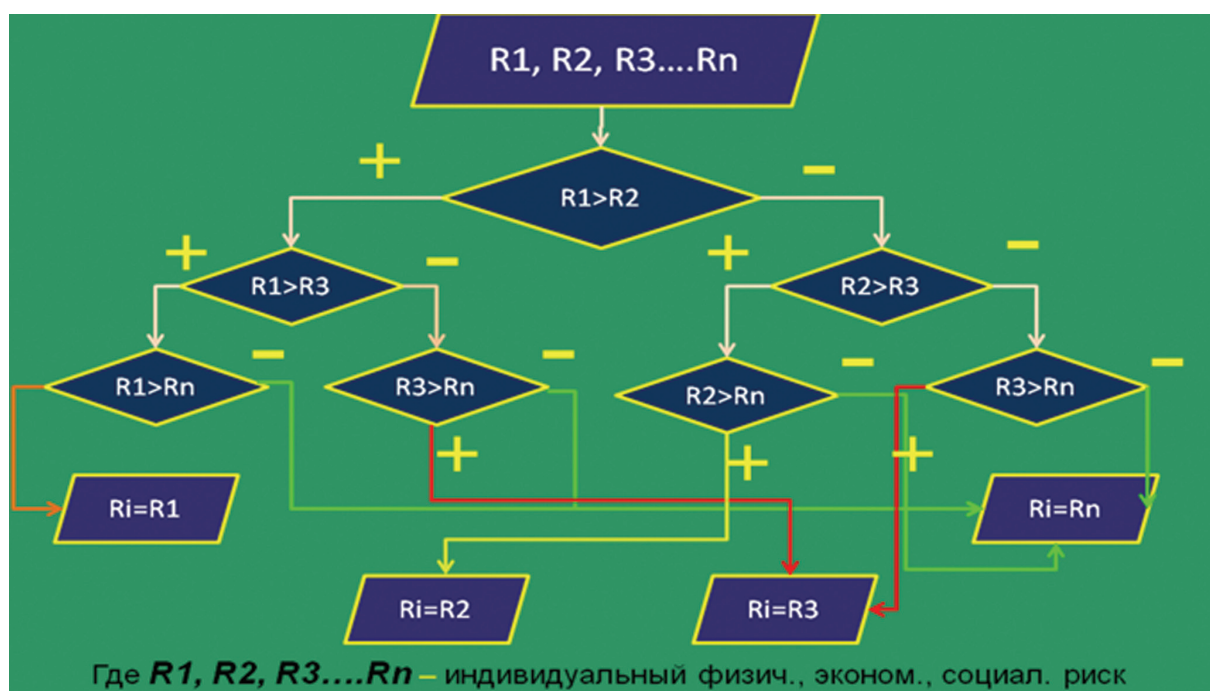


Рис. 1. Модель-схема расчета индивидуального риска

Вдоль левого берега р. Казанки и на уступах террас развиваются оползневые процессы. Вероятность проявления оползневых деформаций составляет 1-2 случ. за 1000 лет, возможный максимальный экономический ущерб – 600 тыс. у.е., вероятный социальный риск – 1 человек за 1000 лет.

Итоговая возможная пораженность оцениваемых зданий от карстово-суффозионного процесса составляет 30%, от оползнеобразования – 13%, от гидротехнического подтопления – 42%.

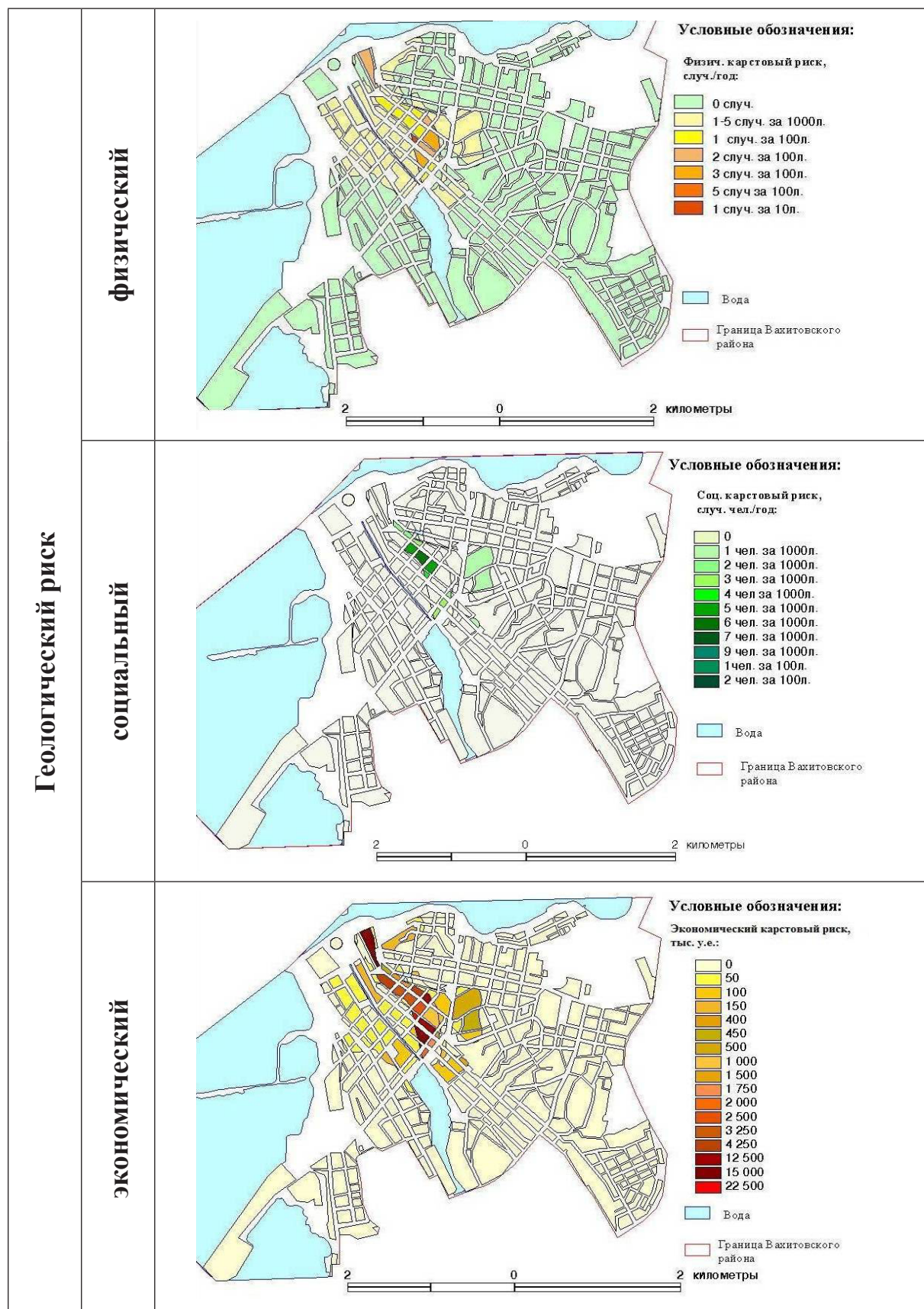
Проведенные исследования показали весьма высокую зависимость социально-

экономической сферы Вахитовского района от экзогеодинамических условий.

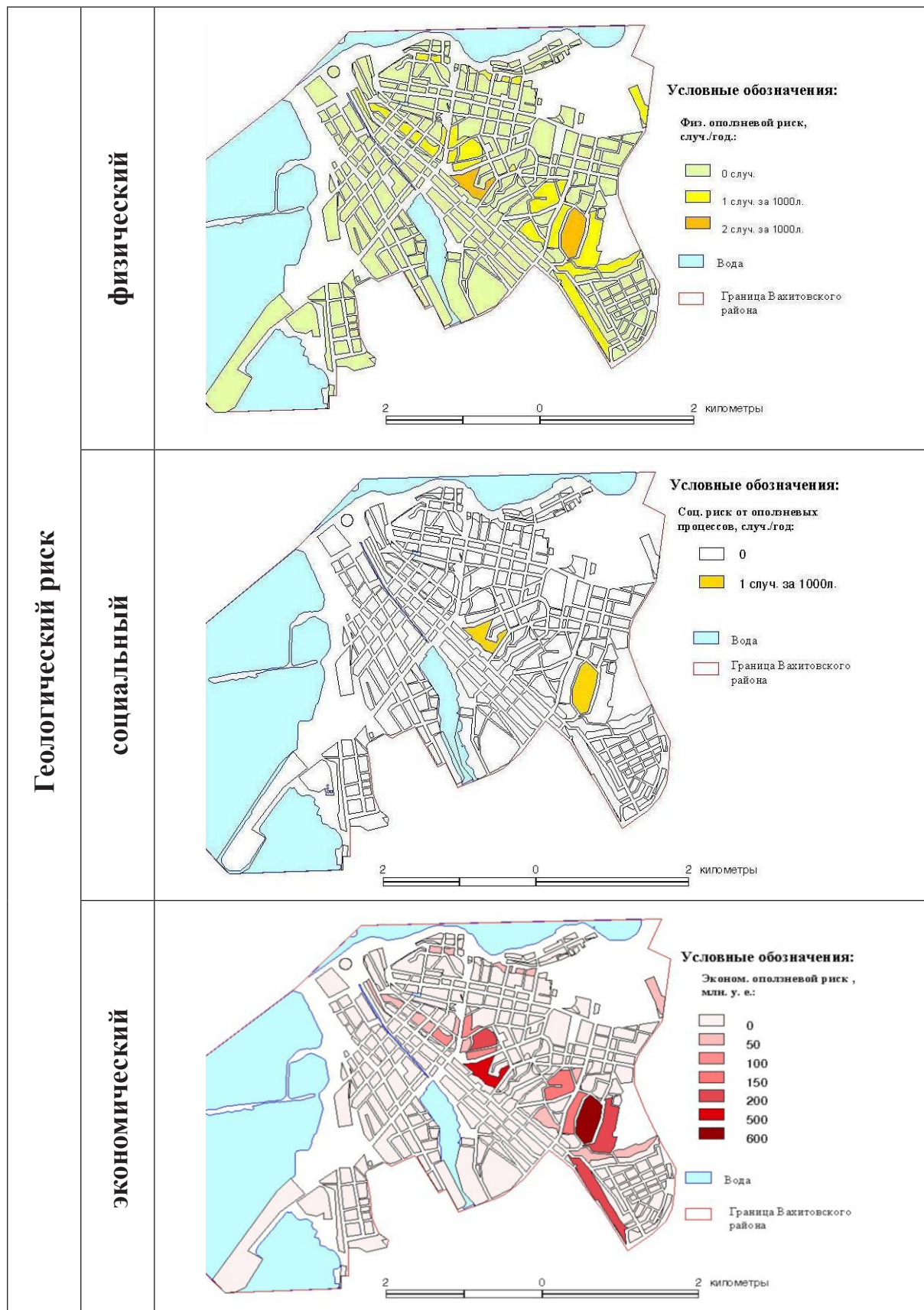
Максимальными значениями физического, экономического и социального риска характеризуется северо-запад района – Кремлёвский холм и окрестности ул. Кремлёвской. Основная причина столь высокого геологического риска – широкое развитие карстово-суффозионных процессов, высокая плотность населения, плотная застройка. Остальная часть Вахитовского района, как правило, характеризуется не столь высокими значениями геологического риска, что обусловлено менее сложными

Таблица 1

Геологический риск от образования карстово-суффозионных процессов



Геологический риск от оползневых процессов



инженерно-геологическими условиями и меньшей плотностью населения.

Устойчивое и безопасное развитие Вахитовского района непременно должно базироваться на снижении геологического риска, которое, в свою очередь, должно опираться на постоянный контроль активности геологических процессов (мониторинг)

и на комплекс тщательно спланированных мероприятий по инженерной защите сооружений.

Рекомендуемые меры позволят значительно снизить экономический и социальный риск от экзогенных геологических процессов в пределах центральной части города Казани.

Таблица 3

Геологический риск от процессов подтопления

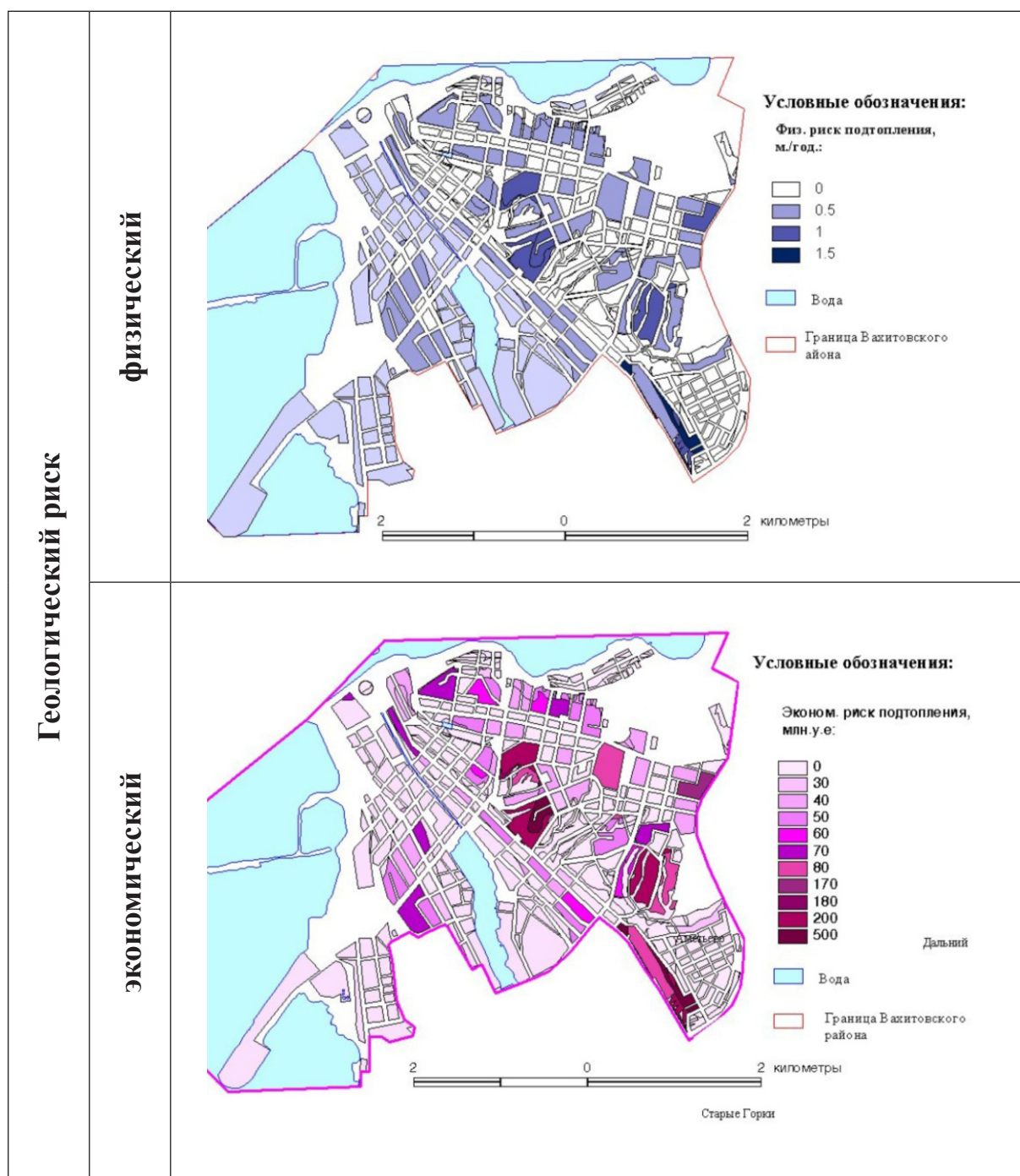
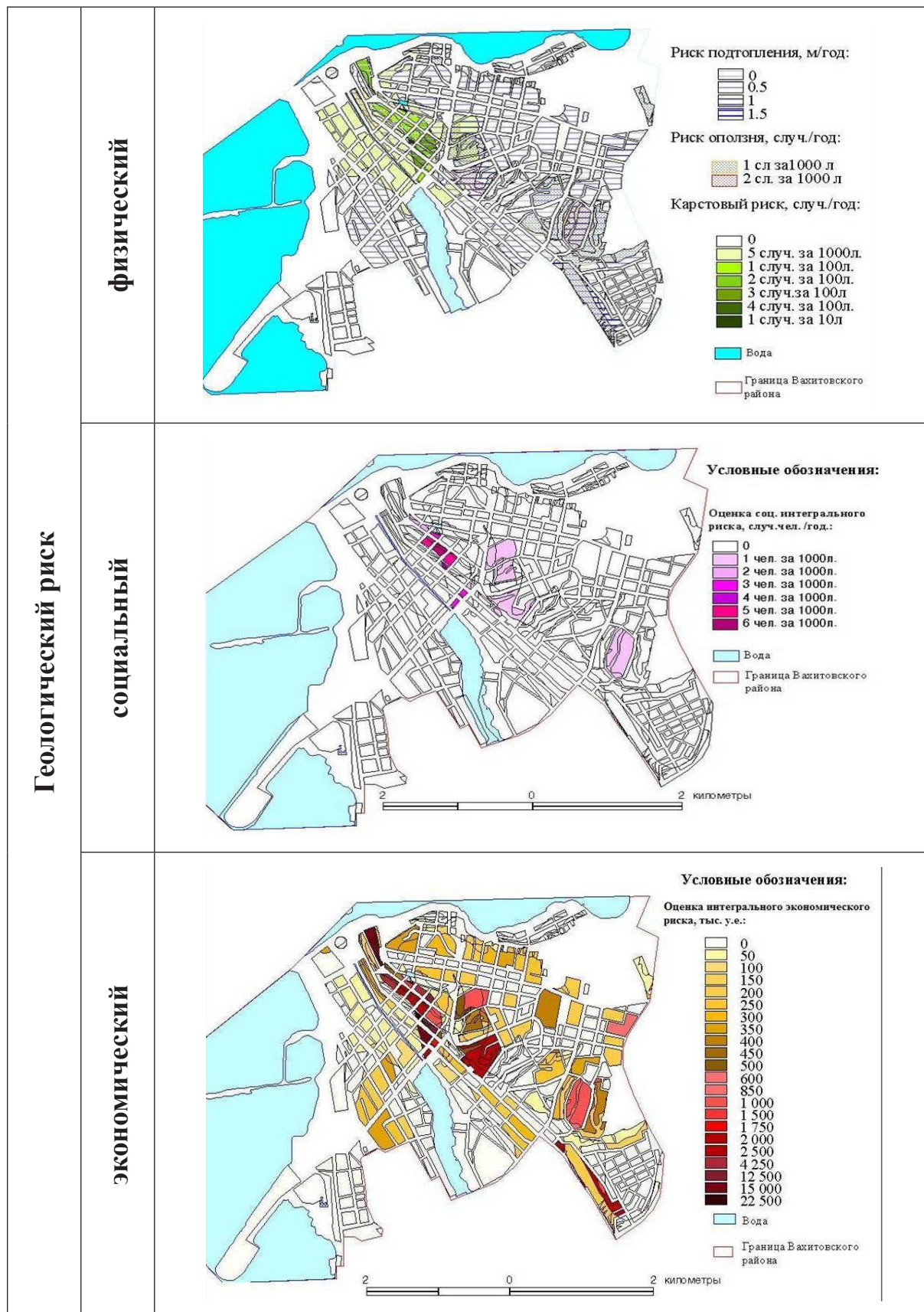


Таблица 4

Интегральный геологический риск от экзогенных геологических процессов



Список литературы

1. Природные опасности России. Оценка и управление природными рисками / Под ред. А.Л. Рагозина. – М.: КРУК, 2003. – 320 с.
2. Шевелев А.И., Жаркова Н.И., Хузин И.А.. Инженерно-геологические условия города Казани // Материалы Международной конференции «Геология крупных городов». – Санкт-Петербург: ГеоИнформ, 2009. – С. 15-16.
3. Шевелёв А.И., Жаркова Н.И. и др. Особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий города Казани // Нефть. Газ. Новации. – №9. – 2009. – С. 62-67.

УДК 574

**ЭКОСИСТЕМНЫЙ ПОДХОД
В АКВАКУЛЬТУРЕ КАК ВАЖНАЯ
СОСТАВЛЯЮЩАЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ****ECOSYSTEM APPROACH
IN THE AQUACULTURE
AS THE IMPORTANT COMPONENT
OF ENSURING ECOLOGICAL SAFETY**

*Калайда М.Л., профессор, д.б.н., заведующая
кафедрой «Водные биоресурсы и аквакультура»,
ФГБОУ ВПО «Казанский государственный
энергетический университет», г. Казань,
Россия*

*Kalaida M.L., Dr.Sci.Biol., professor,
Head of Department of Water bioresources
and Aquaculture, Kazan State Power Engineering
University, Kazan, Russia*

Аннотация

Рассмотрены основные принципы экосистемного подхода в аквакультуре, экологическое состояние водных ресурсов в регионе Средней Волги и связанных с ним проблем. Показана роль мониторинга состояния водных ресурсов, биоразнообразия его основных компонентов.

Abstract

The basic principles of an ecosystem approach in an aquaculture, an ecological condition of water resources in the region of Average Volga and the related problems are considered. The role of monitoring of a condition of water resources, a biodiversity of its main components is shown.

Ключевые слова: экологическая безопасность, водные ресурсы, экосистема, аквакультура, качество вод, мониторинг, видовое разнообразие природных экосистем.

Key words: ecological safety, water resources, ecosystems, aquaculture, quality of waters, monitoring, biodiversity of natural ecosystems.

Антропогенное воздействие на природные системы в настоящее время стало важным фактором взаимодействия в окружающей среде. Целый ряд федеральных законов, региональных и отраслевых программ, концепций развития отраслей как в Республике Татарстан, так и в Российской Федерации направлены на реализацию прав граждан на благоприятную окружающую среду, в том числе на обеспечение экологической безопасности. Проблемы обеспечения экологической безопасности

имеют высокую степень приоритетности и направлены на обеспечение защищенности природной среды и наиболее важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной деятельности, чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера и их последствий [12]. Особо в связи с этим необходимо отметить важность обеспечения продовольственной безопасности страны и регионов, которая является часто ключевым моментом социального развития.

В статье 6.19 Общих принципов Кодекса поведения для ответственного рыболовства ФАО подчеркивается: «Государства должны рассматривать аквакультуру, включая пастбищное рыбоводство, как способ диверсификации доходов и питания. Таким образом, государства должны гарантировать, чтобы ресурсы использовались ответственно, а вредное воздействие на окружающую среду и местное население было сведено к минимуму».

Отмеченные особенности современного этапа развития общества приводят к необходимости внимательного отношения к рациональному использованию водных ресурсов [6]. В связи с этим в данной работе нам хотелось рассмотреть основные задачи экосистемного подхода в аквакультуре региона.

Глобальный характер развития аквакультуры и сельского хозяйства в целом приводит к увеличению интенсивно эксплуатируемых земельных и водных площадей, включение в этот процесс интродуцированных видов, перспективных для выращивания по каким-либо признакам, а также использование кормовых ресурсов и удобрений, которые могут приводить к эвтрофированию водных экосистем. Интенсификация и индустриализация аквакультурного производства приводят к увеличению объемов выпускаемой рыболовной продукции и, одновременно, позволяют решать проблемы восстановления численности находящихся под угрозой исчезновения либо слишком активно вылавливаемых популяций рыб, тем самым способствуя сохранению биоразнообразия [10].

На аквакультуру негативно влияет загрязнение водоемов в результате хозяйственной деятельности человека, интенсивного использования воды, приводящего к ухудшению количественных и качественных характеристик водисточников. К районам с повышенной экологической опасностью их загрязнения относится и Поволжский регион, где одним из развитых

индустриальных центров является Республика Татарстан. Республика Татарстан обладает значительными водными ресурсами. Только в ее пределах речная сеть представлена крупными реками – Волга, Кама, их притоками: Вятка, Свияга, Меша, Шешма, Ик, Тойма, Иж, Степной Зай. На территории республики общая протяженность рек составляет 19601 км, площадь водного зеркала Куйбышевского и Нижнекамского водохранилищ – 8190 тыс.

И хотя при общем объеме ежегодно сбрасываемых сточных вод по Республике Татарстан около 615 млн.м³ и увеличении общей мощности биологических очистных сооружений (около 800 млн.м³/год), весь объем сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты после очистки, относится к категории недостаточно очищенных [1]. Как проблема, имеющая особую значимость, очистка сточных вод и создание систем оборотного водоснабжения были включены в «Программу энергосбережения и ресурсоэффективности в Республике Татарстан». На улучшение качества вод в регионе направлена и Федеральная целевая программа «Возрождение Волги». В соответствии с этой программой, последний период относится к третьему этапу, в течение которого намечено коренное улучшение экологической обстановки на Волге и ее притоках, предотвращение деградации природных комплексов Волжского бассейна за счет широкого внедрения ресурсосберегающих технологий, высокоэффективных методов и средств очистки сточных вод [4].

Поскольку ресурсы водоемов используются в различных народнохозяйственных целях, в последний период в составе концепции охраны водных ресурсов водохранилищ природопользование предлагается как форма охраны водоемов и природных ресурсов. Охрана водных ресурсов в концепции сводится к трем основным направлениям: предотвращение

загрязнения (качественное истощение); предотвращение количественного истощения; сохранение определенного внутригодового распределения. В концепции рационального использования и охраны водных объектов, предложенной А.Б. Авакяном в 1994 г., предлагается совершенствование функциональной структуры акваторий и береговых зон водоемов.

Разноплановые факторы являются серьезным препятствием для дальнейшего комплексного развития регионов, стран и планеты в целом, что побудило мировое сообщество инициировать перевод экономики на экосистемные принципы. В соответствии с Конвенцией о биологическом разнообразии, а также рекомендациями Кодекса поведения для ответственного рыболовства ФАО (Code of Conduct for Responsible Fisheries), «Экосистемный подход в аквакультуре» представляет собой стратегию интеграции данного вида деятельности в более широкую экосистему таким образом, чтобы активизировать устойчивое развитие, справедливость и гибкость взаимосвязанных социальной и экологической систем. Основной целью экосистемного подхода в аквакультуре является увеличение вклада аквакультуры в устойчивое развитие региона. Решение этой задачи базируется на трех ключевых принципах:

1) Развитие аквакультуры в регионе должно учитывать все возможности водных экосистем без их ухудшения ниже уровня самовосстановления.

Активная деятельность человека по использованию потенциала экосистем приводит к изменению их природного состояния. Аквакультуру, т.е. систему производства и объект этой культуры, каковым может выступать пруд, озеро, водохранилище или садок в водоеме, можно рассматривать в качестве «аква (“агро”) экосистемы», а ее ближайшее либо внешнее окружение – в качестве включенного в более крупную экосистему, например, реку или водохра-

нилище. Эта более крупная экосистема может квалифицироваться в диапазоне от неразвитой до серьезно измененной. В первом случае вопросы экологии вызовут большую озабоченность общественности, чем в последнем случае, где аквакультура встраивается в уже измененную агроэкосистему.

Интегрированная аквакультура, в частности интегрированная мультитрофическая аквакультура (integrated multitrophic aquaculture – ИМТА), применялась в Китае с момента появления аквакультуры, так как в древности очищенные сточные воды и остатки от сельскохозяйственных работ рассматривались, прежде всего, как ресурсы, а не загрязняющие вещества. При этом на Западе, где аквакультура появилась недавно, не существует традиции использования стоков в качестве полезных ресурсов для других систем производства, и там сложнее внедрить идею об интегрированной аквакультуре и ИМТА даже на уровне мелких хозяйств [10].

2) Аквакультура должна повышать благосостояние человека и обеспечивать справедливость для всех заинтересованных лиц. Принцип обеспечения повышения благосостояния аквакультурой, справедливое распределение ее благ содействуют утверждению продовольственной безопасности и защиты в качестве ключевых элементов благосостояния.

Повышение благосостояния человека от аквакультуры должно рассматриваться не только в пределах прямого вклада в решение продовольственной проблемы: основной ее вклад в добычу средств к существованию в регионе состоит в стимулировании трудоустройства, а также в появлении малых предприятий с прямой направленностью, локальном маркетинге продуктов. Этому не должно мешать отношение к рыбным продуктам как к дешевым. Для региона Поволжья особый интерес с этих позиций должны вызывать осетровые и форелевые хозяйства.

3) Аквакультура должна развиваться в соответствии с региональными особенностями развития других важных секторов экономики.

Использование экосистемного подхода в аквакультуре подразумевает различие между природными и контролируруемыми человеком экосистемами, в частности, фермерскими и агроэкосистемами. Контролируемые человеком экосистемы как наземные, так и водные являются упрощенными экосистемами для производства продовольствия в отличие от природных экосистем без определяющего влияния человека. Одновременно управляемые упрощенные экосистемы служат моделями функционирования экологических систем и позволяют лучше узнать законы их функционирования для прогнозирования их состояний. Таким образом, развитие аквакультуры в контексте функций и возможностей экологической системы включает определение границ экосистемы с точки зрения ее эксплуатации, оценку продукционных возможностей, контроль за динамикой потенциальных загрязняющих веществ, а также организационные особенности хозяйственной деятельности с учетом данных факторов. Такой подход позволяет предусмотреть защиту и сохранение природных экосистем, а при интенсификации аквакультуры использовать моделирование и прогнозирование отклика на воздействие.

Следует отметить, что любые понятия о самоочищающей способности вод в реках и других водоемах или технологии очистки, включая самую «тонкую» – с помощью биофильтров или аэротенков, построены на использовании живых организмов. Практически это означает, что забота о безопасности водопотребления не возможна без грамотной работы с водными экологическими системами и водными биоресурсами.

Проблемы восстановления качества вод могут быть решены, в том числе, и

путем применения биогидробиологического метода на базе водоемов – зон тяготения предприятий. Биогидробиологический способ находит все более широкое применение в очистке производственных сточных вод [5, 7], при которой основную функцию очистки выполняет водная растительность.

Следует отметить сложную гидрохимическую обстановку на всех водоемах и в том числе на акватории Куйбышевского водохранилища. В последние годы состояние воды в них оценивается как «умеренное загрязнение». Основными загрязняющими веществами являются соединения меди, нефтепродукты и фенолы [1]. На качество воды оказывает влияние перенос загрязненных вод с верховьев впадающих в водохранилища рек, а также сброс недостаточно очищенных сточных вод от промышленных предприятий. Высокое загрязнение водной среды, связанное с увеличением антропогенной нагрузки на водные системы, – неизбежный процесс, сопровождающий рост численности населения, промышленности, автомобилизации и т.п.

Антропогенные потоки элементов, включаясь в естественные биогеохимические циклы, приводят к нарушениям экологического равновесия в водных экосистемах. Ионы тяжелых металлов отличаются от поллютантов других классов высокой стабильностью в водной среде и способностью накапливаться в донных отложениях, водной растительности и в гидробионтах, в частности, в органах и тканях рыб. Наиболее распространенными и опасными токсикантами среди тяжелых металлов являются медь и цинк [9]. Исследования, проведенные по оценке токсичности меди и цинка в условиях теплых вод ТЭС и АЭС, показали, что при возрастании температуры до 30°C и выше их токсичность возрастает не по закону Вант-Гоффа, а скачком – на один-два порядка, а кадмия – на три порядка [2].

Воздействие биогенных и органических веществ, поступающих с поверхностным

стоком, вызывает перестройку биоценозов, изменение их продукционных характеристик. В связи с этим изучение функциональных показателей экосистем в условиях сильного антропогенного воздействия на водоемы становится одной из наиболее актуальных задач. Антропогенное воздействие на водоем может привести к эвтрофированию или органическому загрязнению. На необходимость различать эти воздействия не раз указывалось в литературе [8].

При эвтрофировании поступающие в водоем органические вещества подвергаются полной минерализации, продукты которой служат для фотосинтеза эквивалентного количества органики (1 тип эвтрофикации по Г.Г.Винбергу). В случае органического загрязнения водоемов наблюдается избыток биогенов (2 тип эвтрофикации), приводящий к снижению содержания кислорода в воде и у дна. Происходит накопление органических веществ в грунтах водоемов. В этом случае возрастает роль «детритного пути» в трансформации органического вещества. При втором типе эвтрофикации скорость эвтрофирования водоема значительно выше. Высокая скорость эвтрофирования резко проявляется в местах антропогенного воздействия, на которых формируются временные биоценозы [4].

В связи с этим встает проблема комплексной и более глубокой очистки сточных вод, в том числе от тяжелых металлов. Тяжелые металлы, поступающие в водные экосистемы в составе стоков промышленных объектов, обладают высокой токсичностью для живых организмов, включены в список приоритетных загрязнителей [4, 5, 9].

В этих условиях возрастает роль мониторинга состояния водных систем, включая не только гидрохимический состав вод, но и состояние различных компонент водных биоценозов. Оценка состояния гидробиоценоза важна и с позиций управления процессами восстановления

водных экосистем [4, 8]. При этом наиболее значимыми характеристиками являются показатели видового разнообразия. Сохранение видового разнообразия и сохранение экосистем – это два взаимосвязанных процесса.

Существует несколько определений биологического разнообразия в зависимости от угла зрения, под которым рассматривается данное понятие. В словаре-справочнике «Экология и охрана природы» [13] дается определение: «Биологическое разнообразие – это число различных типов биологических объектов или явлений и частота их встречаемости на фиксированном интервале пространства и времени, в общем случае отражающее сложность живого вещества, способность его к саморегуляции своих функций и возможность его разностороннего использования».

Б.А. Юрцев [14] определяет биологическое разнообразие как «разнообразие организмов и их природных сочетаний» или как «существование различных жизненных проявлений в рамках таксона или на определенной территории, оцененное по числу вариантов, их взаимному различию или количественному соотношению».

Ю.Г. Жаркова [3] понимает под биологическим разнообразием состояние живой природы, определяемое количеством видов растений и животных, а также числом их сообществ в пределах конкретной территории.

В соответствии с Конвенцией о биологическом разнообразии, которая была принята 5 июня 1992 года в Рио-де-Жанейро, биологическое разнообразие означает вариативность живых организмов из всех источников, включая наземные, морские и иные водные экосистемы и экологические комплексы, частью которых они являются. Это понятие включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Термин «биологическое разнообразие» стал часто использоваться с 1988 года,

когда по запросу Совета управляющих ЮНЕП (Экологической программы ООН) группа экспертов обосновала необходимость подготовки к 1992 году Конвенции о биологическом разнообразии как единой правовой основы всех международных соглашений по охране видов и конкретных популяций, сообществ и экосистем. Угроза потери видов и их комплексов, их замена эврибионтными и синантропными видами привела к осознанию необходимости охраны биологического разнообразия как глобального объекта охраны.

Несколько слов хотелось бы сказать и о биологическом разнообразии как проблеме информационной. Со времен К.Линнея число известных науке видов животных и растений возросло с 11 тыс. до 2 млн. С другой стороны, есть и иной известный пример из области гидробиологии, когда до того момента, пока не было установлено явление цикломорфоза, каждая сезонная форма описывалась как самостоятельный вид. Учение о цикломорфозе свело к двум видам прежнюю сотню видов *Bosmina*, а более ста видов *Daphnia* свелись к одному или двум видам [4]. Интересен и другой пример: в настоящее время сазан относится к обычным видам, формирующим состав ихтиофауны Куйбышевского водохранилища. Однако в ихтиологической сводке М.Д. Рузского 1887 года он не указан как обитатель речных вод на территории Казанской губернии. М.Д. Рузский писал, что «сазан является рыбой пришлой, появившейся в р. Свияге сравнительно недавно благодаря искусственному разведению человеком».

Выделяют три основных уровня биологического разнообразия: генетическое, видовое и экосистемное разнообразие. Такое деление соответствует Конвенции о биоразнообразии. Генетическое разнообразие является предметом изучения генетики и включает в себя объем генетической информации, содержащейся в генах особей растений, животных и всех других организмов, обитающих на Земле.

Под видовым разнообразием понимают число видов в данном сообществе или на данной территории [13]. Вид биологический – это совокупность особей, обладающих общими морфофизиологическими признаками и объединенных возможностью скрещивания друг с другом, формирующих систему популяций, которые образуют сплошной или прерывистый ареал. В природных условиях виды обычно отделены друг от друга и представляют устойчивые системы. Различают следующие типы видового разнообразия [13, 14]:

- альфа-разнообразие – число видов в пределах (внутри) однородного биотопа (экотопа);
- бета-разнообразие – число видов во всех биотопах (экотопах) данной области (территории);
- гамма-разнообразие – видовое разнообразие в пределах ландшафта.

Разнообразие экосистем (ландшафтов) как составная часть биологического разнообразия выражается числом разных местообитаний, биологических сообществ и экологических процессов на конкретной территории.

Выделяют также внутривидовое разнообразие, которое выражается в оценке различий особей внутри популяции по генотипу, фенотипу, возрасту и т. п. В этой связи считается целесообразным выделение межпопуляционного уровня биологического разнообразия, которое выражается количеством популяций внутри одного вида.

В последнее время в связи с изменениями климата и антропогенным воздействием на природную среду задача сохранения всех сообществ и экосистем многими биологами считается трудно выполнимой [14]. Основная роль в изучении биологического разнообразия отводится тем формам, которые обладают способностью к неограниченно долгому самоподдержанию в постоянной или умеренно изменяющейся среде, восстановлению после нарушений,

к эволюции и адаптации к новым условиям. Наиболее универсальным и реалистичным является подход к охране биоты в целом, сохранение целостных территориально-функциональных совокупностей видов, начиная с уровня сообщества и соответствующих экосистем.

Выделяют четыре основные причины сокращения видового разнообразия:

- сокращение среды обитания и ее изменения
- высокая степень эксплуатации природных ресурсов;
- загрязнение окружающей среды;
- вытеснение аборигенных видов интродуцированными.

Все эти причины связаны с антропогенным воздействием. В результате антропогенного воздействия происходит изменение видового состава многих экосистем, при этом количество одних видов уменьшается, а других – возрастает. В связи с этим возрастает роль аквакультуры как основы воспроизводства ценных видов, как, например, осетровые.

Для России, расположенной в Северном полушарии Земли, характерно относительно низкое биологическое разнообразие на единицу площади. Однако, несмотря на относительно низкое удельное видовое разнообразие, большие площади определяют высокое в целом разнообразие [13].

Существует общепринятое мнение, что загрязнение окружающей среды, как правило, приводит к сокращению биологического разнообразия [8]. Это мнение часто биологами используется и для решения обратной задачи: по сокращению видового разнообразия делается вывод о «загрязнении» среды. Вопрос оценки качества среды является в настоящее время чрезвычайно важным. Реализация программ по улучшению среды, очередность выделения финансовых средств на решение конкретных экологических задач часто построены на заключениях экологов о «за-

грязнении», степень которого оценивается и по показателю видового разнообразия. Поэтому корректность заключения приобретает не только научную, но и высокую социальную значимость. Анализ гидробиологических материалов позволяет сделать заключение о необходимости четко различать и корректно сравнивать альфа-, бета- и гамма-разнообразие [4, 5]. В условиях антропогенного воздействия на водные экосистемы при выработке оценки качества вод по видовому разнообразию необходимо учитывать, что видовое разнообразие очень динамично в местах антропогенного вмешательства и часто не отражает степень загрязнения. Состав гидробиологического сообщества свидетельствует о среднем за длительное время качестве воды и грунта. Разные организмы характеризуют отрезки времени разные по продолжительности и представляют собой регистрирующие структуры изменений среды неодинаковой степени чувствительности [4]. Поэтому в зависимости от задачи работы должны быть использованы различные гидробионты.

О степени эвтрофирования и загрязнения водоемов можно судить по характеру изменения видового состава как планктонных, так и бентосных биоценозов. Для этой цели используются различные индексы, которые в виде абсолютных величин или относительных показателей отражают уровень эвтрофирования водоема. В гидробиологической практике одновременное использование нескольких индексов при их формальной трактовке может давать противоположные результаты [2, 4, 8].

Две главные составляющие оценок – степень загрязнения водных экосистем и уровень трофии водоема – имеют наиболее важное социальное значение в плане обеспечения экологической безопасности: с позиций питьевого или санитарного качества вод и с позиций потребления че-

ловеком водных биоресурсов (например, ценных в пищевом отношении рыб – сазана, осетровых, судака, щуки, сома и др.). При этом одинаково важно, чтобы по химическому составу потребляемая вода или рыбная продукция не содержала тяжелые металлы или другие вредные для человека загрязняющие вещества.

Список литературы

1. Государственный доклад о состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды РТ в 2007 году. – Казань, 2008. – 477 с.
2. Дрabbкова В.Г. Микробиологические показатели интенсивности процессов самоочищения озерных вод. Самоочищение воды и миграция загрязнений по трофической цепи. – М.: Наука, 1984. – 184 с.
3. Жаркова Ю.Г. Национальное законодательство о сохранении биоразнообразия / Правовые проблемы охраны окружающей среды. – М.: ЗАО «Бизнес-школа» Интел-Синтез», 1998. – С. 106-119.
4. Калайда М.Л. Экологическая оценка Куйбышевского водохранилища в условиях антропогенного воздействия. – Казань: Казан. гос. энерг. ун-т, 2003. – 135 с.
5. Калайда М.Л., Загустина С.Д. Возможности использования адаптации гидробионтов в биотехнологии очистки сточных вод / Современные проблемы водной токсикологии. Международная конференция (20-24 сентября 2005г.), Борок, 2005. – С. 63-64.
6. Калайда М.Л. Формирование и контроль качества вод как важная составляющая развития общества и энергетики // Современные проблемы безопасности жизнедеятельности: теория и практика: Материалы II Международной научно-практической конференции. Ч. II. – Казань: ГУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности детей», 2012. – С. 203-208.
7. Кравец В.В., Бухгалтер П.В., Акользин А.П. Высшая водная растительность как элемент очистки промышленных сточных вод // Экология и промышленность России, август 1999. – С. 20-23.
8. Методы биологического анализа пресных вод: Сборник. – Л.: Зоологический институт АН СССР, 1976. – 168 с.
9. Мажайский Ю.А., Гусева Т.М. Тяжелые металлы в экосистемах водосборов малых рек. – М.: Изд-во МГУ, 2001. – 138 с.
10. Мировая аквакультура: опыт для России: науч. издание. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2010. – 364 с.
11. Остроумов С.А. «Самоочищение» воды в природе / Экология и жизнь. – 2005. – №7(48). – С. 42-47.
12. Современные проблемы безопасности жизнедеятельности: теория и практика: Материалы II Международной научно-практической конференции. Ч. II. – Казань: ГУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности детей», 2012. – 788 с.
13. Снакин В.В. Экология и охрана природы. Словарь-справочник / Под ред. А.Л. Яншина. – М.: Academia, 2000. – 384.
14. Юрцев Б.А. Эколого-географическая структура биологического разнообразия и стратегия его учета и охраны / Материалы конференции «Биологическое разнообразие: подходы к изучению и сохранению». – С-Пб, 1990. – С. 7-21.

УДК 364

**I ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
ДЕТЕЙ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ»**

**I NATIONAL CONFERENCE
«CHILD SAFETY PROBLEMS
AND SOLUTIONS»**

*Русак О.Н., д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки и техники РФ, президент Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности (МАНЭБ);
Русак Я.О., исполнительный директор МАНЭБ, г. Санкт-Петербург, Россия*

*Rusak O.N., Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, President of the International Academy of Ecology and Life Protection (MANEB);
Rusak Y.O., CEO MANEB, St. Petersburg, Russia*

Аннотация

В статье освещены такие вопросы безопасности детей, волнующие современное общество, как: здоровье, безопасность в мире транспорта, социальная и психологическая адаптация и безопасность, взаимоотношения детей и родителей, роль школы в воспитании и обучении детей и др.

Abstract

In article such safety issues of children exciting modern society, as are shined: health, safety in the transport world, social and psychological adaptation and safety, relationship of children and parents, a school role in education and training of children, etc.

Ключевые слова: безопасность, социальная адаптация, социальная безопасность, психологическая адаптация, психологическая безопасность.

Key words: safety, social adaptation, social safety, psychological adaptation, psychological safety.

30 мая 2012 года в г. Санкт-Петербурге Международной академией наук экологии и безопасности жизнедеятельности (президент – профессор Русак О.Н.) совместно с Общественной организацией межрегиональное Санкт-Петербурга и Ленинградской области объединение организаций профсоюзов «Ленинградская Федерация Профсоюзов» (председатель – академик Дербин В.Г.), Институтом специальной педагогики и психологии им. Рауля Валленберга (ректор – профессор Шипицына Л.М.), Санкт-Петербургским экологическим союзом (председатель – Гордышевский С.М.), была проведена I Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы безопасности детей и пути их решения».

В работе конференции приняли участие ученые и специалисты из России, Республики Татарстан, члены-корреспонденты МАНЭБ, представители органов опеки и попечительства муниципальных образова-

ний Санкт-Петербурга, образовательных учреждений Санкт-Петербурга.

От каких опасностей необходимо защищать детей? Кратко говоря, от всех опасностей современного мира, которые угрожают всем людям. Но есть еще длинный перечень «детских» опасностей: педофилия, семейный деспотизм, различные зависимости, суициды, жестокое отношение воспитателей, невнимание должностных лиц, пропажа, бродяжничество и многое другое. Об этом все знают, возмущаются, сочувствуют, но бессильны что-либо изменить к лучшему.

В ходе конференции участниками были затронуты наиболее важные вопросы безопасности детей, волнующие современное общество: здоровье, безопасность в мире транспорта, социальная и психологическая адаптация и безопасность, взаимоотношения детей и родителей, роль школы в воспитании и обучении детей и др.

Здоровье

Нет никакого секрета в том факте, что заболеваемость детского, как и взрослого населения, заметно выше в городах и индустриальных центрах, чем, например, в сельской местности.

Для нас, жителей Санкт-Петербурга, особенно тревожным является опережающий рост по всем показателям экологически обусловленной заболеваемости в Санкт-Петербурге относительно Москвы и РФ. Этот тренд, безусловно, является результатом высокой и более быстро растущей нагрузки неблагоприятной окружающей среды на здоровье населения в Санкт-Петербурге.

Для изменения угрожающей тенденции жизненно необходимо улучшение качества окружающей среды в Санкт-Петербурге.

Город Санкт-Петербург является одним из экспериментальных площадок РФ по реализации национального проекта школьного питания. Действительно, сегодня достаточно большие средства (более 100 млн. рублей) внедрены в изменение системы организации питания школьников Санкт-Петербурга. Совместные с институтом питания РАМН (г. Москва) исследования показывают, что рациональное питание является мощным фактором профилактики многих заболеваний, оно способствует поддержанию организма в оптимальном физиологическом состоянии, повышению иммунитета и сопротивляемости организма к неблагоприятным факторам окружающей среды.

В России проживает более 20 миллионов детей и подростков в возрасте от 5 до 19 лет, и практически все они не расстаются с мобильником. И ежедневно в буквальном смысле облучают свой мозг. Наши дети, как и взрослые, оказались в зоне очевидно-го риска.

Сейчас появляется все больше информации и публикаций, свидетельствующих о негативном влиянии ЭМИ на человека в процессе разговора. Но главное – появилась статистика, подтверждающая этот факт.

По данным Всемирной организации здравоохранения, порядка 10% европейцев (а это миллионы человек) связывают ухудшение здоровья с развитием сотовой связи.

Отказаться от сотовых телефонов, очевидно, невозможно. Поэтому нужно пользоваться этим «чудом» грамотно, соблюдая определенные правила и необходимые меры предосторожности.

По данным сотрудников кафедры народонаселения МГУ им. М.В. Ломоносова, убыль населения России в последние годы составляет в среднем 929 тыс. человек в год, в том числе и за счёт раннего ухода из жизни молодёжи. Это вызвано многими негативными факторами, среди которых вредные привычки, в частности алкоголь, являются преобладающими.

Среди причин смертности алкоголизм и связанные с ним заболевания занимают 3-е место, уступая только болезням сердечно-сосудистой системы и злокачественным опухолям.

По сведениям учёных, из общего числа факторов, положительно влияющих на отказ от вредных привычек и улучшение состояния здоровья, занятия физическими упражнениями составляют до 30%.

В процессе занятий спортом активизируется эндогенная (аппатная) система человека, позволяющая существенно снизить вероятность возникновения потребности в алкоголе и наркотиках.

Таким образом, в современных условиях для устранения негативных социальных явлений в молодёжной среде необходимо формировать у них привычку к ведению здорового образа жизни.

В настоящее время в нашей независимой стране число зависимых от алкоголя – около 15 млн. (45,7% – молодёжь), от табака – более 40 млн. (37,8% – молодёжь), от наркотиков – свыше 3 млн. (53,5% – молодёжь).

Масштабы социальных, медицинских, финансовых, криминальных и других, пагубных для молодёжи и общества в целом

последствий распространения зависимости от алкоголя, наркотиков, табакокурения еще в 1997 году в Указе Президента Российской Федерации за № 1300 признаны угрозой национальной безопасности.

Безопасность детей – это, безусловно, очень актуальная и многоплановая тема, включающая философские, социальные, экономические, гуманитарные, нравственные, религиозные, биологические аспекты.

И перечень этих аспектов при желании может быть расширен. Но главное, что сегодня выходит на первый план – это здоровье детей, и, прежде всего, здоровье новорожденного ребенка.

В результате многолетних научно-практических исследований, проведенных учеными академии гирудотерапии под руководством директора академии, д.м.н. Крашенюка А.И. в период с 1993 по 2010 год, был сделан ряд открытий, благодаря которым стало возможным создание инновационной программы по сопровождению зачатия, протекания беременности и рождению здоровых детей. Эти открытия были связаны с доказательством энергоинформационного, нейротрофического, волнового (акустического), дезинтоксикационного, негэнтропийного и акваструктурирующего эффектов гирудотерапии, которые показали новые биологические и лечебные действия пиявок.

Социальная и психологическая адаптация и безопасность

Психологическая безопасность, несомненно, является одним из важнейших условий реализации образовательного процесса. Однако современная школа имеет множество факторов риска, существенно снижающих ее уровень.

Большинство из этих факторов, на первый взгляд, являются организационными. Перечисление этих факторов может быть достаточно длительным. Однако анализ будет в любом случае недостаточным, если мы не признаем краеугольной значимости опосредующего эти проблемы звена – личности учителя.

Полученные нами данные указывают на актуальность разработки и реализации программ психологического сопровождения педагогов, ориентированных на поддержание должного уровня их психологического здоровья, а также на необходимость совершенствования системы комплексного сопровождения образовательного процесса и ученика с учетом рисков развития в условиях не всегда достаточной психологической безопасности.

Особенностью нашего времени стало появление детей, попавших в категорию социальных сирот. Социальное сиротство – это явление, когда сиротами становятся дети, имеющие своих биологических родителей, но когда эти родители, по разным причинам, отказываются от своих детей либо уклоняются от их воспитания.

В последнее время социальное сиротство дало новые особенности – увеличение числа неблагополучных семей, из которых дети вытесняются на улицу, становятся бомжами, попрошайками. Требуется разработка специальной программы по спасению детей, строительство детских специальных учреждений, которые стали бы родными домами для социальных сирот, домами, в которые придут по зову сердца педагоги, врачи, психологи.

В условиях социально-психологической напряженности, усиливающегося расслоения по доходам, резкого падения жизненного уровня, особую тревогу приобретают угрожающие тенденции увеличения числа родителей, не исполняющих должным образом своих обязанностей по содержанию и воспитанию своих наследников.

Глубинный кризис семьи ведет к тому, что с каждым годом возрастает число несовершеннолетних, которые по разным причинам уходят из дома.

Наши исследования последних 10 лет показывают, что нынешние дети улицы все меньше надеются на поддержку социума, они не готовы верить свою судьбу различным медико-социальным учреждениям,

которые они воспринимают как контролирующие и регламентирующие.

Только реализация комплексных многоступенчатых программ медицинской и социально-психологической поддержки и реабилитации может принести желаемый эффект. При этом важно отметить, что на сегодняшний день существуют реальные возможности развития территориальных программ комплексной реабилитации безнадзорных и беспризорных подростков, в которые могут быть включены как государственные, так и общественные структуры.

В нашем социуме принято считать, что дети убегают из неблагополучных семей. Но каково бывает наше удивление и непонимание, когда ребенок убегает из, казалось бы, благополучной семьи.

Анализируя вышеизложенное, очевидно, что дети, убегая из дома, тем самым выражают протест против тех невыносимых условий, которые создают им взрослые. Другая причина уходов ребенка из дома – это жестокое обращение и несправедливое наказание. Потом, когда обида проходит и ребенок готов уже вернуться, он боится возвращаться домой из-за неизбежного наказания. Круг замыкается. И ребенок остается на улице.

Таким образом, побеги из дома – это продолжение детской игры в прятки, которая при недостаточно развитом логическом мышлении ребёнка приобретает неординарные формы. Это тревожный звонок для взрослых, которые должны задуматься, от чего или от кого они хотят спрятаться: от физической или душевной боли, непонимания, психологического давления, или это просто игра в путешествия и желание сменить обстановку. В любом случае, следует переходить на другой уровень общения со своим самым родным человечком и постараться каждый день проявлять к нему больше внимания, понимания и любви.

Психологи единодушны в том, что причиной подростковых самоубийств являются не общественные и экономические фак-

торы, не социальные и бытовые стрессы, как это нередко происходит с взрослыми, а процессы, связанные с отношениями в семье, с друзьями, в учебном заведении. Различные перегрузки и строгие требования в школе, страх не оправдать чаяния дорогих людей, безостановочная гонка за успехом, да и собственные высокие притязания складываются в такие нагрузки, которые и взрослому трудно выдержать. А если добавить сюда ощущение, что любая неудача равносильна краху и непоправима, то становится понятно, откуда рождается в душе подростка мощный эмоциональный дискомфорт, страх, гнетущая тревога.

Необходимо создавать проекты, направленные на непосредственную помощь детям и подросткам, находящимся в кризисной ситуации. Необходимо сформировать у подростка чёткую установку: «Из любой трудной жизненной ситуации можно найти выход». Приучить с малых лет, что неудач не стоит бояться, они неотъемлемая часть пути к главной победе. «Упал – встань и продолжай идти!».

За последнее десятилетие XX века в России были разработаны ряд документов, которые доказали стремление государства и Правительства РФ выработать новый взгляд на положение наиболее уязвимой категории населения – детей-инвалидов как особой социально-демографической группы общества, обладающей специфическими потребностями и интересами, удовлетворение которых должно осуществляться в приоритетном порядке.

Для решения этой проблемы необходима разработка системы комплексных мер юридического, экономического, социального, психолого-педагогического характера, а также просветительской деятельности, направленной на изменение мнения сообществ учителей и родителей о том, где и чему должны учиться дети с ОВЗ.

Рождение ребенка с умственной отсталостью меняет у родителей взгляд на мир, отношение к самим себе, своему ребенку,

который не такой как все, к другим людям и жизни вообще. Не всегда условия воспитания в семье бывают благоприятными для развития такого ребенка.

Психологическое напряжение в семье, которое не получает адекватного выхода, является катализатором возникновения поведенческих и личностных отклонений у ребенка, затрудняя его адаптацию в социуме.

Формирование адаптационного потенциала, развитие гармоничной личности умственно отсталого подростка в большой степени зависит в первую очередь от детско-родительских отношений, созданных в семье. Родители являются для своих детей образцами поведения; нарушение отношения к ребенку со стороны одного или обоих родителей является фактором риска и может способствовать развитию у него дезадаптации.

Рождение больного ребенка представляет собой серьезный стресс для его семьи. Характер преодоления подобного кризиса в известной степени оказывает влияние на особенности дальнейшего семейного воспитания ребенка с ограниченными возможностями здоровья.

В ретроспективных отчетах родителей постоянно фигурирует мотив дефицита психологической помощи и поддержки, понимаемой на бытовом уровне как наличие возможности к самораскрытию. Особо остро переживают дефицит психологической помощи матери, так как круг их общения, как правило, значительно уже, чем у их супругов.

Профессиональная психологическая помощь должна строиться на основе знания об общих и индивидуальных характеристиках кризисных реакций родителей.

Безопасность в мире транспорта

Уровень теоретической и практической подготовки участников дорожного движения и отношение участников дорожного движения к соблюдению требований ПДД являются важнейшими факторами безо-

пасности дорожного движения. А такую подготовку могут дать только взрослые и специалисты. В целом, судя по анкетированию, учителя довольно активно проводят среди школьников профилактику детского дорожно-транспортного травматизма.

Но, к сожалению, в образовательных учреждениях отсутствует единый подход к вопросам обучения детей и подростков навыкам безопасного поведения на дорогах. Чтобы не оставаться заложниками ситуации, еще в начале 90-х годов в Республике Татарстан была разработана комплексная образовательная программа, направленная на профилактику детского дорожно-транспортного травматизма, воспитание и обучение будущих грамотных и ответственных участников дорожного движения.

Работа по повышению безопасности жизнедеятельности на дорогах в Республике Татарстан проводится на основе нормативных актов РФ и РТ.

Нормативная база распределения функций, организационное и финансовое обеспечение основных мероприятий по повышению БДД определены региональными моделями федеральной целевой программы – республиканскими целевыми программами [1]. Для повышения БДД в целевых программах предусмотрены следующие четыре основных направления:

- повышение правового сознания и предупреждение опасного поведения участников дорожного движения;
- совершенствование организации движения ТС и пешеходов;
- развитие системы оказания помощи лицам, пострадавшим в результате ДТП;
- совершенствование нормативно-правовых, методических и организационных основ управленческой деятельности.

Реалии сегодняшнего дня в области развития транспорта и усложнения транспортной среды, повышения их уровня опасности для человека требуют разработки на научной основе новых педагогических

подходов и путей предотвращения детского травматизма в этой среде и процессах, происходящих в ней. Их мы объединяем в интегрированную модель-стандарт, которой присваиваем общее название «формирование транспортной культуры подрастающего поколения россиян». При этом мы, безусловно, учитываем современное состояние российского образования, тенденции его развития и совершенства и происходящую его модернизацию.

Роль школы в обучении и воспитании

Одной из важнейших задач воспитания подрастающего поколения является подготовка физически, духовно и морально развитых людей и привитие навыков по оказанию помощи пострадавшим.

Был проведен анализ готовности выпускников средних общеобразовательных учреждений г. Пскова и Псковской области к оказанию первой медицинской помощи (ПМП), их знаний и умений и поиска путей по оптимизации обучения по медицинской подготовке школьников.

Медицинская подготовка в школе во многом носит формальный характер, а в рамках отдельных предметов (ОБЖ, биология) эффективность этого обучения непродуктивна.

Принцип алгоритмизации оказания ПМП, положенный в основу построения программы, определяет не только отбор содержания изучаемого материала, но и логику построения процесса обучения.

Проблемы безопасности школьника охватывают широкий спектр вопросов: правила дорожного движения, нормы и правила поведения в общественных местах, положение ребенка в семье и т.д. Важнейшим фактором безопасности школьника является развитие творческого мышления, способности к самообучению, когда новые знания, в том числе по безопасности, расширяют мировоззрение ребенка, когда инструкции и правила становятся сущностью его действий, и он сам способен обезопасить себя, принимая правильные

решения в экстремальной ситуации. В этой связи предлагается обсудить опыт преподавания литературы на основе методики рабочих тетрадей.

Почти в каждом литературном произведении, изучаемом в рамках школьной программы, ребенок сталкивается с событиями и действиями героев в экстремальной ситуации. Данная методика изучения предмета позволяет ученику глубже и ярче пережить экстремальную ситуацию в рамках литературного произведения. Ученик принимает решения, сравнивая их с действиями героев и обогащая свой жизненный опыт.

Такой подход в обучении позволяет не только передавать информацию (знания), но заставляет ребенка трудиться, сознательно добиваться знаний, развивает способность к принятию решений в сложных жизненных ситуациях, формируя зрелость и самостоятельность.

Согласно резолюции [2], принятой на II Международной научно-практической конференции «Современные проблемы безопасности жизнедеятельности: опыт, проблемы, поиски решения» (г. Казань, 26 февраля 2010 года) навыками первой помощи должен обладать любой человек. С этой целью необходимо ввести в обязательном порядке во всех высших и средних специальных учебных заведениях соответствующий курс с доступным изложением теоретического материала и большим уклоном на практические навыки.

Целью школьного курса ОБЖ и вузовской дисциплины БЖД является «формирование культуры личной безопасности» (А.В.Генералов, В.Н.Мошкин), «массовой культуры безопасности» (В.Г.Ляшко, А.В.Снегирев), «культуры безопасности» (С.Данченко, Ю.Иванов, В.В.Сапронов, Ж.М.Шлере), «культуры безопасности жизнедеятельности» (В.Я.Сюньков, Н.С.Тарасиков, М.И.Хабнер). Кроме отсутствия однозначного понимания исследуемой дефиниции не обоснована

и ее взаимосвязь с другими видами культуры. В современных исследованиях культуры выделяются два основных направления: культура общества (социума) и культура личности, между которыми существует диалектическая взаимосвязь культуры. Культура личности и культура социума – объекты коэволюционно развивающиеся, творящие, обогащающие друг друга. Личностный уровень культуры зависит от культуры социума.

Таким образом, многоуровневая система обучения с обновлением образовательных технологий должна быть направлена не только на повышение безопасных свойств факторов среды обитания, но и на изменение самого человека и социума в целом на основе формирования культуры безопасности.

Заключение

Нельзя сказать, что ничего не делается для защиты детей. Есть законы, правила, службы, защитники и правозащитники. Очевидно, что чего-то не хватает в действиях по организации защиты детей от опасностей.

Можно прямо сказать, чего не хватает для защиты детей: отсутствие системы. В науке система определяется как совокупность необходимых и достаточных элементов, взаимодействующих между собой так, что достигается поставленная цель. В системе защиты детей целью является их, детей, безопасность.

Элементами системы являются: законодательство, родители, семья, быт, воспитание, обучение, досуг и отдых детей, профессиональные работники детских учреждений, общественность и др. Где-то в чем-то эти элементы не стыкуются в систему.

На основании материалов, представленных на конференцию, был издан сборник трудов, включающий более 30 докладов [3].

Итоговым документом конференции явилось принятие решения, содержащего конкретные предложения по улучшению

ситуации в области безопасности детей, адресованного органам законодательной и исполнительной власти РФ.

Решение

I Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы безопасности детей и пути их решения»

В стране сложилась кризисная ситуация с безопасностью и здоровьем детей. «Из подростков создаются поколения», – заметил Ф.И. Достоевский. Но о каких новых здоровых поколениях можно говорить при нынешнем положении дел? Численность детей сокращается со скоростью 3% в год. Детей до 14 лет в стране вдвое меньше, чем пенсионеров. Заболевания или функциональные отклонения обнаруживаются у каждого второго школьника, негодным к военной службе признается каждый третий призывник 17 лет, в стране свыше полу-миллиона детей-инвалидов.

Не проходит и дня, чтобы не появились сообщения о жутких несчастьях с детьми. Живут среди людей нелюди, убивающие собственных детей (Российская газета, 02. 04.2012 г.). И подобные случаи не единичны. В 2011 году, по сообщениям телевизионных средств, таких случаев было около двух тысяч, а всего случилось почти 90 000 насилий по отношению к детям. Количество детей, оставшихся без попечения родителей, превысило послевоенный уровень – их более 700 тысяч.

Логичным следствием такого положения являются рост насилия, подростковые суициды (на 100 000 происходит 20 самоубийств), детская преступность (ежегодно фиксируется примерно 100 тысяч преступлений, совершенных детьми в возрасте до 14 лет), алкоголизм (из 100 подростков в возрасте до 12 лет постоянно употребляют алкоголь 24 мальчика и 19 девочек), наркомания (по некоторым данным, в России 1,5 миллиона наркозависимых детей), табакокурение (каждый четвертый подросток в возрасте 12-15 лет курит).

Появились новые проблемы: киберзависимость, агрессивное поведение, неформальные группы, усыновление российских сирот иностранцами (наибольшее количество решений о международном усыновлении в 2011 году вынесено Санкт-Петербургским городским судом – 314).

Надо отметить, что есть законы, правила, службы, защитники и правозащитники, появились уполномоченные по защите прав детей. Но очевидно, что чего-то не хватает в действиях по организации защиты детей от опасностей.

Прежде всего, отсутствует система, которая объединила бы ее составляющие: законодательство, родителей, семью, работников детских учреждений, учителей, общественность, быт, воспитание, обучение, досуг, отдых детей, и др.

Анализ состояния безопасности детей показывает, что государственная система на данный момент не справляется со своими обязанностями по отношению к детям.

Государству необходима помощь со стороны гражданского общества. Нужна национальная стратегия сбережения детей, предусмотренная Конвенцией ООН о правах ребенка и другими международными актами.

Проблемы безопасности, связанные с детьми, существуют во всех странах мира. Опыт решения этих проблем представляет несомненный интерес, необходимо его изучение, обобщение и адаптация к нашим условиям.

А изучение опыта можно начать в собственной стране, где плодотворно работают отдельные центры, в том числе государственные, занимающиеся проблемами безопасности жизнедеятельности детей.

Задача участников данной конференции – попытаться найти причины опасностей, угрожающих детям, ответить на вопросы «Кто виноват?» и «Что делать?» и на основе анализа подойти к системному решению острой проблемы России – обеспечению безопасности детей, их сбережению.

Участники конференции, заслушав и обсудив представленные доклады, принимают следующее решение:

1. Возродить на новой основе коллективные организации детей и молодежи, уделяющие большое внимание вопросам воспитания, морали, развития личности, формирования необходимых для общества лидеров.

2. Начать реально решать проблему семьи и детства, опираясь на Концепцию демографической политики РФ на период до 2025 года.

3. Разрабатываемая Концепция «Россия без сирот» должна ориентироваться на профилактику социального сиротства, быть направлена на ликвидацию причин возникновения этого явления, а не на смягчение его последствий, и ориентирована, в первую очередь, на устройство детей-сирот в приемные семьи.

4. Категорически запретить практику иностранного усыновления российских детей.

5. Создать систему жизнеустройства детей, оставшихся без попечения родителей, в первую очередь, на основе государственных детских домов; использовать бэби-боксы для брошенных новорожденных.

6. Проводить работу по стимулированию российских граждан принимать детей в свои семьи.

7. Изучить практику зарубежных стран по усыновлению приемных детей, сформулировать по-новому, а главное, правильно применять принципы усыновления.

8. Поставить реальный заслон освещению в средствах массовой информации, прежде всего, на телевидении, насилия, убийств, суицидов, нетрадиционных сексуальных отношений, косвенной пропаганде курения, алкоголя; резко сократить информацию о негативных случаях в обществе (для подсевших на криминальную информацию и жаждущих негатива есть Интернет, который не всем доступен).

9. Просить Министерство связи и массовых коммуникаций содействовать созданию постоянной передачи по всем вопросам детства на одном из федеральных каналов.

10. Усилить борьбу с наркоманией, перекрыть проникновение наркотиков в детскую среду, в школу, жестоко наказывать за распространение любых наркотиков.

11. Усилить пропаганду против курения беременных и кормящих матерей, подвергающих ребенка различным заболеваниям, награждающих их никотиновой зависимостью.

12. Установить ежемесячные компенсационные выплаты молодым матерям по уходу за ребенком в возрасте от 1,5 до 3 лет – вместо унижительных 50 рублей – сумму, предполагающую реальную материальную поддержку в размере 5000 рублей.

13. Оградить детей от насильников-педофилов, не возбуждать у потенциальных педофилов лишней раз интерес к этой теме, широко освещая их «подвиги» в СМИ.

14. Пользуясь зарубежным опытом и исследованиями отечественных ученых, не рекламировать средства мобильной связи для подростков до 14 лет, по примеру некоторых западных стран запретить их использование в школах, учить грамотному обращению с источниками электромагнитных излучений, в частности, с компьютерами, мобильными телефонами.

15. Остановить реформистские эксперименты на детях, объявив на 10 лет мораторий всем зарубежным нововведениям в образовании; за это время проанализировать все научные подходы модернизации и определить степень устойчивого развития культуры и образования.

16. Просить Минобрнауки РФ сохранить в базовых учебных программах всех видов школ учебный предмет «Основы безопасности жизнедеятельности», приведя ее содержание в соответствие современным требованиям; обучать на всех уровнях культуре безопасности жизни.

Список литературы

1. Республиканская целевая программа повышения безопасности дорожного движения в Республике Татарстан на 2011 год / Сост. Ахмадиева Р.Ш., Галлямов И.И., Минниханов Р.Н., Мусин В.И., Попов В.Н. / Под общей ред Р.Н. Минниханова. – Казань: ГУ «НЦБЖД», 2010. – 68 с.

2. Современные проблемы безопасности жизнедеятельности: опыт, проблемы, поиски решения: Материалы по итогам Международной научно-практической конференции. Часть II / Под общей ред. Р.Н. Минниханова. – Казань: ГУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности детей», 2010. – 307 с.

3. Проблемы безопасности детей и пути их решения: материалы Первой всероссийской научно-практической конференции. – СПб., Изд-во ИП Павлушкина В.Н., 2012. – 248 с.

Баскин Захар Лейзерович, д.т.н., профессор кафедры химии, академик РАЕН, Вятский государственный гуманитарный университет, г. Киров, Россия;

Белоброва Нинель Васильевна, доцент кафедры «Организация и безопасность дорожного движения», Институт транспортных сооружений, Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Россия;

Богданова Людмила Серафимовна, старший научный сотрудник, Аварийный медицинский радиационный дозиметрический центр ФМБЦ им. А.И. Бурназяна, г. Москва, Россия;

Вахрушева Ирина Геннадьевна, к.п.н., доцент кафедры общей и практической психологии, Институт педагогики и психологии, Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия;

Вашкевич Алла Васильевна, к.п.н., старший преподаватель кафедры организации работы полиции Санкт-Петербургского университета МВД России, г. Санкт-Петербург, Россия;

Власова Вера Константиновна, к.п.н., доцент, Институт педагогики и психологии, Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия;

Вовк Александр Иванович, к.т.н., доцент кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины», ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия;

Габдрахманова Рашида Габдельбакиевна, к.п.н., доцент кафедры педагогики, Институт педагогики и психологии, Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия;

Галушкин Борис Александрович, д.т.н., профессор, ведущий научный сотрудник, Аварийный медицинский радиационный дозиметрический центр ФМБЦ им. А.И. Бурназяна, г. Москва, Россия;

Гараева Анастасия Николаевна, инженер кафедры общей геологии и гидроге-

ологии, Институт геологии и нефтегазовых технологий, Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия;

Гусева Ксения Георгиевна, врач-ординатор кафедры эпидемиологии ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет», г. Казань, Россия;

Дроздикова-Зарипова Альбина Рафаиловна, к.п.н., доцент кафедры общей и социальной педагогики, Институт педагогики и психологии, Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия;

Жаркова Надежда Ивановна, к.г.-м.н., доцент кафедры общей геологии и гидрогеологии, Институт геологии и нефтегазовых технологий, Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия;

Закиров Ильдар Галеевич, д.м.н., заведующий кафедрой эпидемиологии ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, г. Казань, Россия;

Закирова Венера Гильмхановна, д.п.н., профессор, Институт педагогики и психологии, Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия;

Зорина Людмила Михайловна, к.м.н., доцент кафедры эпидемиологии ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет», внештатный лектор УФСКН РТ по профилактике наркотизации и пропаганде ЗОЖ, г. Казань, Россия;

Исхаков Марат Маликович, старший преподаватель кафедры автомобилей и безопасности движения, ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», г. Оренбург, Россия;

Кабыш Евгений Григорьевич, ассистент, Институт физической культуры, спорта и восстановительной медицины, Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия;

Калайда Марина Львовна, профессор, д.б.н., заведующая кафедрой «Водные биоресурсы и аквакультура», ФГБОУ ВПО «Казанский государственный энергетический университет», г. Казань, Россия;

Ковалёв Михаил Иванович, к.м.н., доцент ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения и социального развития РФ, кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф, г. Казань, Россия;

Константинов Валентин Игоревич, студент гр. 9БД 401, Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Россия;

Кусмарцева Елена Викторовна, к.т.н., доцент кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины», ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия;

Миннахметова Лариса Тагировна, к.б.н., доцент, Институт физической культуры, спорта и восстановительной медицины, Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия;

Мисбахов Алмаз Айратович, к.б.н., доцент кафедры безопасности жизнедеятельности, Институт физической культуры, спорта и восстановительной медицины, Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия;

Мустаев Рим Шагалиевич, к.с.н., доцент, заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности, Институт физической культуры, спорта и восстановительной медицины, Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия;

Мухлаев Виталий Александрович, директор школы-интерната, г. Астрахань, Россия;

Николаева Регина Владимировна, к.т.н., старший преподаватель кафедры «Организация и безопасность дорожного движения», Институт транспортных сооружений, Казанский государственный

архитектурно-строительный университет, г. Казань, Россия;

Пухова Юлия Валентиновна, ведущий советник отдела воспитания и дополнительного образования Министерства образования и науки Республики Татарстан, г. Казань, Россия;

Рассоха Владимир Иванович, д.т.н., доцент, заведующий кафедрой автомобилей и безопасности движения ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», г. Оренбург, Россия;

Русак Олег Николаевич, д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки и техники РФ, президент Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности (МАНЭБ), г. Санкт-Петербург, Россия;

Русак Яна Олеговна, исполнительный директор МАНЭБ, г. Санкт-Петербург, Россия;

Саленко Юрий Александрович, к.м.н., заведующий лабораторией Аварийный медицинский радиационный дозиметрический центр ФМБЦ им. А.И. Бурназяна, г. Москва, Россия;

Салихов Навиль Равильевич, к.п.н., доцент кафедры безопасности жизнедеятельности, Институт физической культуры, спорта и восстановительной медицины, Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия;

Святова Наталья Владимировна, к.б.н., доцент, Институт физической культуры, спорта и восстановительной медицины, Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия;

Ситдикова Айгуль Амировна, к.б.н., старший преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности, Институт физической культуры, спорта и восстановительной медицины, Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия;

Толочко Евгения Ивановна, руководитель районного опорного центра по безопасности дорожного движения, Центр

детского юношеского технического творчества «Охта» Красногвардейского района, г. Санкт-Петербург, Россия;

Хакимов Нияз Маратович, к.м.н., доцент кафедры эпидемиологии ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет», г. Казань, Россия;

Хасанова Ильсияр Кутдусовна, к.м.н., доцент кафедры эпидемиологии ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет», главный специалист эксперт Управления Роспотребнадзора, г. Казань, Россия;

Хисамутдинова Зухра Анфасовна, д.м.н., заслуженный врач РТ, директор ГАОУ СПО «Казанский медицинский колледж», г. Казань, Россия;

Шайхелисламова Мария Владимировна, д.б.н., профессор, Институт физической

культуры, спорта и восстановительной медицины, Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия;

Шакурова Альбина Римовна, специалист по учебно-методической работе, Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.Туполева, г. Казань, Россия;

Шапран Дмитрий Александрович, к.т.н., доцент кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины», ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия;

Яруллин Ильнар Фагимович, к.п.н., старший преподаватель кафедры педагогики, Институт педагогики и психологии, Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия.

Уважаемые коллеги!

Редакция журнала «Вестник НЦ БЖД» приглашает читателей, интересующихся проблемами безопасности, присылать свои статьи, отклики и принимать иное участие в выпусках журнала.

Журнал публикует статьи о безопасности, результаты исследований в данной сфере, опыт Татарстана, России и зарубежных стран, методические материалы, информацию о конференциях, библиографические обзоры и критические рецензии, нормативные документы и многое другое.

Предлагаемые рубрики журнала: транспортная безопасность, безопасность в образовательных учреждениях, медицинские аспекты безопасности, педагогика и безопасность, экологическая безопасность, культура безопасности, общество и безопасность, исследования молодых ученых.

В редакцию представляется электронная версия статьи (на диске или по электронной почте), рецензия научного руководителя или сторонней научной организации. Направляемые в журнал статьи следует оформить в соответствии с правилами, принятыми в журнале. При пересылке на электронный адрес (guncbgd@mail.ru) в строке «Тема» отметить: «Статья». Решение о публикации принимается редакционной коллегией журнала. Публикация бесплатная, гонорар не выплачивается, автору высылается 1 экземпляр журнала с напечатанной статьей.

При перепечатке ссылка на журнал обязательна. Редакция не знакомит авторов с текстом внутренних рецензий. Перечисленные сведения нужно представлять с каждой вновь поступающей статьей независимо от того, публикуется автор впервые или повторно.

Требования к публикуемым статьям

В каждой научной статье издаваемого журнала должны быть указаны следующие данные:

1. Сведения об авторах

Обязательно:

фамилия, имя, отчество всех авторов полностью (на русском и английском языке);

полное название организации — место работы каждого автора в именительном падеже, страна, город (на русском и английском языке). Если все авторы статьи работают в одном учреждении, можно не указывать место работы каждого автора отдельно;

адрес электронной почты для каждого автора;

корреспондентский почтовый адрес и телефон для контактов с авторами статьи (можно один на всех авторов).

Опционально:

подразделение организации;
должность, звание, ученая степень;
другая информация об авторах.

2. Название статьи

Приводится на русском и английском языках.

3. Аннотация

Приводится на русском и английском языках.

4. Ключевые слова

Ключевые слова или словосочетания отделяются друг от друга точкой с запятой. Ключевые слова приводятся на русском и английском языках.

5. Тематическая рубрика (код)

Обязательно — код УДК и/или ГРНТИ и/или код ВАК (согласно действующей номенклатуре специальностей научных работников).

6. Список литературы

Пристатейные ссылки и/или списки пристатейной литературы следует оформлять по ГОСТ 7.0.5–2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила.

Текст должен быть напечатан в редакторе «Word», параметры страницы: верхнее и левое поле – по 2,5 см, нижнее и правое – по 2 см, верхний колонтитул – 1,5 см, нижний – 2,5 см; шрифт текста статьи – Times New Roman 14 кгл интервал минимум 18, абзацный отступ – 1,25 см. Ключевые фразы текста могут быть выделены курсивом. Использование жирного шрифта, подчеркивания, отличных от одинарного межстрочных интервалов, а также оформление отступов пробелами **не допускаются**. Номера страниц проставляются в центре нижнего колонтитула. Математические и химические символы в формулах и уравнениях, подстрочные и надстрочные индексы в тексте статьи и на рисунках набираются шрифтом **Arial Cyr** 12 кгл. Каждое уравнение (если уравнение занимает несколько строк, то каждая строка в отдельности) набирается в том же, что и текст, редакторе или оформляется в виде не содержащей незаполненных полей отдельной вставки с выравниванием по центру. Фрагменты формул выделять не следует.

Примеры оформления ссылок и списков литературы

Статьи из журналов и сборников:

Адорно Т.В. К логике социальных наук // Вопросы философии. – 1992. – № 10. – С. 76–86.

Crawford P.J. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works / P.J. Crawford, T.P. Barrett // Ref. Libr. – 1997. Vol. 3, № 58. – P. 75–85.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа.

Имена авторов, указанные в заголовке, могут не повторяться в сведениях об ответственности.

Crawford P.J., Barrett T.P. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works // Ref. Libr. – 1997. Vol. 3. № 58. – P. 75–85.

Если авторов четыре и более, то заголовков не применяют (ГОСТ 7.80-2003).

Корнилов В.И. Турбулентный пограничный слой на теле вращения при периодическом вдуве/отсосе // Теплофизика и аэромеханика. – 2006. – Т. 13, №. 3. – С. 369–385.

Кузнецов А.Ю. Консорциум – механизм организации подписки на электронные ресурсы // Российский фонд фундаментальных исследований: десять лет служения российской науке. – М.: Научный мир, 2003. – С. 340–342.

Монографии:

Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки: Учеб. для вузов. – 2-е изд. – М.: Проспект, 2006. – С. 305–412.

Допускается предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменять точкой.

Философия культуры и философия науки: проблемы и гипотезы: Межвуз. сб. науч. тр. / Саратов. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1999. – 199 с.

Авторефераты:

Глухов В.А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке: Автореф. дис. канд. техн. наук. – Новосибирск, 2000. – 18 с.

Диссертации:

Фенухин В.И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северо-Кавказского региона: Дис.... канд. полит. наук. – М., 2002. – С. 54–55.

Патенты:

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000.
Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедева Г.И., Серегин А.Г. Оптический электронный аппарат // Патент России № 2122745.1998. Бюл. № 33.

Материалы конференций:

Археология: история и перспективы: Сб. ст. Первой межрегион. конф. – Ярославль, 2003. – 350 с.

Марьянских Д.М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: Тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11-12 сент. 2000 г.). – Новосибирск, 2000. – С. 125–128.

Интернет-документы:

Официальные периодические издания: электронный путеводитель / Рос. нац.

б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 20052007. URL:

<http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007).

Логинова Л.Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: Междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. URL: <http://www.oim.ru/reader.asp?nomers366> (дата обращения: 17.04.07). <http://www.nlr.ru/index.html> (дата обращения: 20.02.2007).

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121.html> (дата обращения: 17.10.08).

Литчфорд Е.У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт Армии Генерала А.В. Колчака: сайт. – URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения 23.08.2007).