

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ
МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ»

ГОМЕЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ УНИВЕРСИТЕТА ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ
МЧС БЕЛАРУСИ

**МЕНЕДЖМЕНТ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ:
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ**

*Сборник материалов II открытой Республиканской
научно-практической конференции*

3 декабря 2020 года

Гомель
УГЗ
2021

УДК 614.8.084::005
ББК 38.96
М50

Организационный комитет конференции:

Главный редактор – канд. пед. наук, начальник Гомельского филиала Университета гражданской защиты МЧС Беларуси А.В. Ключников;

Заместитель главного редактора – заместитель начальника Гомельского филиала Университета гражданской защиты МЧС Беларуси А.В. Бобрик;

Ответственный редактор – и.о. начальника кафедры безопасности жизнедеятельности Гомельского филиала Университета гражданской защиты МЧС Беларуси В.Ф. Тимошков;

Технический редактор – канд. физ.-мат. наук, доц., ст. преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности Гомельского филиала Университета гражданской защиты МЧС Беларуси А.В. Шныпарков;

Технический секретарь – преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности Гомельского филиала Университета гражданской защиты МЧС Беларуси А.И. Зуборев.

Редакционная коллегия:

заместитель начальника Гомельского филиала Университета гражданской защиты МЧС Беларуси П.М. Бобырь;

заместитель начальника отдела службы и боеготовности подразделений учреждения «Гомельское областное управление МЧС» П.А. Конончик;

старший преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности Гомельского филиала Университета гражданской защиты МЧС Беларуси М.В. Радовня;

преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности Гомельского филиала Университета гражданской защиты МЧС Беларуси Д.Л. Подобед.

М50 Менеджмент безопасности жизнедеятельности : перспективы развития и проблемы преподавания : Сборник материалов II открытой Республиканской научно-практической конференции [электронный ресурс]. – Минск : УГЗ, 2021. – Системные требования: PC, Windows 2000/XP и выше, Internet Explorer, видеокарта 2 Mb.
ISBN 978-985-590-112-0.

В сборнике представлены материалы докладов участников II открытой Республиканской научно-практической конференции «Менеджмент безопасности жизнедеятельности: перспективы развития и проблемы преподавания», состоявшейся 3 декабря 2020 года.

Материалы сборника посвящены: обеспечению безопасности жизнедеятельности; радиационной безопасности и экологическим аспектам чрезвычайных ситуаций; пожарной безопасности и предупреждению чрезвычайных ситуаций; современным технологиям ликвидации чрезвычайных ситуаций; научно-техническим разработкам в области аварийно-спасательной техники и оборудования; предупреждению и оценке рисков чрезвычайных ситуаций; гражданской обороне; правовым, образовательным и психологическим аспектам безопасности жизнедеятельности.

Издание предназначено для курсантов (студентов), слушателей магистратуры и адъюнктуры (аспирантуры) учреждений образования и научных учреждений.

Тезисы представлены в авторской редакции.

УДК 614.8.084::005
ББК 38.96

ISBN 978-985-590-112-0

© Государственное учреждение образования «Университет гражданской защиты Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь», 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Секция № 1 «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

<i>Белаиш К.А.</i> Правовые основы обеспечения экологической безопасности в Республике Беларусь	6
<i>Борисова Е.А.</i> Разработка предложений по рекультивации нефтешламных амбаров на предприятии ОАО «Сургутнефтегаз»	9
<i>Габдрахманов Р.Р.</i> Негативное воздействие вибраций на рабочее место оператора пневматического ковочного молота и разработка мероприятий по улучшению условий его труда	11
<i>Гавриловец В.Г.</i> Факторы пожара, влияющие на безопасность жизнедеятельности	14
<i>Горбачев Р.Л., Старовойтов П.А.</i> Аспекты деятельности субъектов профилактики по предупреждению пожаров и гибели людей на них	16
<i>Гузарики А.В.</i> Нормативное регулирование вопросов обеспечения пожарной безопасности на объектах при курении	18
<i>Гузарики А.В.</i> Нормативное регулирование вопросов обеспечения пожарной безопасности в жилищном фонде	21
<i>Дружакина О.П.</i> Формирование инфраструктуры для раздельного сбора коммунальных отходов	23
<i>Загор В.В.</i> Опасные природные явления в атмосфере зимнего времени. Правила поведения	26
<i>Зуборев А.И.</i> Анализ образования взрывоопасного пылевоздушного облака	29
<i>Зуборев А.И.</i> Механизм радиоактивного загрязнения окружающей среды при авариях на АЭС	30
<i>Клезович С.И.</i> Обучение населения безопасности жизнедеятельности, актуальность на современном этапе	32
<i>Клезович С.И.</i> Устройства защитного отключения, причины срабатывания	35
<i>Коржов И.П.</i> Психологическая травма как результат воздействия психоэмоционального фактора в чрезвычайной ситуации и ее влияние на обеспечение безопасности	37
<i>Коржов И.П.</i> Психоэмоциональное управление индивидуумом и коллективом в чрезвычайных ситуациях	40
<i>Кудласевич К.Ф., Беляев Д.А.</i> Авиационная безопасность как составная часть безопасной жизнедеятельности в техносфере	43
<i>Лямцев И.В., Бобков А.В.</i> Совершенствование систем регулирования движения	45
<i>Мерзлякова Д.Р.</i> Сохранение и укрепление психологического здоровья участников образовательных отношений как фактор обеспечения безопасности	47
<i>Метлушин С.В., Метлушина Д.Ф., Балобанов В.А.</i> Улучшение условий труда на предприятиях Удмуртской республики	49
<i>Морозов В.И.</i> Медико-психологические аспекты обеспечения безопасности населения при стихийных бедствиях и катастрофах	52
<i>Ольха Н.М.</i> Опасные факторы пожара: синильная кислота	55
<i>Першина В.Г.</i> Особенности утилизации отходов и система менеджмента безопасности продукции ООО «ЯЛОГА-НТ»	57
<i>Погоранский А.Ю.</i> Безопасность жизнедеятельности в системе высшего образования, как способ защиты от негативных воздействий техносферы	60
<i>Погоранский А.Ю.</i> Возможности концепции «Университет 3.0» в рамках работы проводимой по реализации «Национальной стратегии по снижению риска возникновения чрезвычайных ситуаций в Республике Беларусь на 2019–2030 годы»	62
<i>Погоранский А.Ю.</i> Менеджмент безопасности жизнедеятельности. Системный подход	65
<i>Подобед Д.Л.</i> Исследование влияния фактора состава огнезащитных добавок в полимерные композитные материалы и пространственно-временных факторов пожара на оценку токсичности выделяющихся продуктов термодеструкции	67
<i>Попов А.С., Буйницкий П.А.</i> Повышение безопасности деятельности лиц, работающих в ночные смены, фармакологическими способами	69
<i>Радовня М.В.</i> Формирование здорового образа жизни: социальные, медицинские и экономические аспекты	72
<i>Резюк В.И.</i> Значение изучения положений о пенсионном обеспечении лиц начальствующего и рядового состава органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям в контексте норм законодательства о борьбе с коррупцией	77
<i>Рубцова Л.Н.</i> Актуальность размещения отделений интенсивной терапии и реанимации в зданиях больниц на этажах	80
<i>Самигуллина Г.З., Сайтиев К.В., Волкова Т.Н.</i> Переработка непищевого сырья и защита окружающей среды	81
<i>Самигуллина Г.З., Хожиматова Х.Р., Волкова Т.Н.</i> Проблемы утилизации медицинских отходов в Республике Таджикистан и пути их решения	84

<i>Свинцова Н.Ф., Закирова Р.Р.</i> Продукты питания как источник профилактики персонала в условиях воздействия вредных производственных факторов	87
<i>Сидорейко И.В., Белодед Д.А.</i> Организация пожарного дела в Швейцарии	90
<i>Тимошков В.Ф.</i> Пожаротушение на речных судах в условиях открытых акваторий	92
<i>Хасанов И.Ф.</i> Улучшение безопасности труда оператора винтового пресс-молота по вибрационному фактору	95
<i>Чернецкий А.В.</i> Прогнозирование возможных последствий паводка при реализации опасностей	98
<i>Чернецкий А.В.</i> Технологическая безопасность, ее обеспечение и связь с общественной безопасностью	99
<i>Шведов Н.С.</i> Анализ защиты населенных пунктов от природных пожаров	100
<i>Шныпарков А.В.</i> Методика прогнозирования редких чрезвычайных ситуаций	102

Секция № 2 «Педагогические аспекты менеджмента безопасности жизнедеятельности»

<i>Адиева О.С., Каркин Ю.В., Новицкий В.В.</i> Формирование культуры безопасности жизнедеятельности подрастающего поколения: уроки безопасности	104
<i>Будинавичус В.А.</i> Использование информационных технологий в образовательном процессе	107
<i>Будинавичус В.А.</i> Некоторые вопросы формирования культуры безопасности жизнедеятельности воспитанников детских дошкольных учреждений образования	109
<i>Воспукова О.Л., Михалевич В.А.</i> К вопросу о профессиональной компетентности в области обеспечения безопасности: состояние и концептуальные подходы	110
<i>Гузарик А.В.</i> О некоторых вопросах повышения уровня знаний руководителей, должностных лиц и работников по вопросам пожарной безопасности	114
<i>Дичковский А.С.</i> Эффективность процесса формирования навыков безопасного поведения у подростков на базе центра безопасности жизнедеятельности	115
<i>Дичковский А.С.</i> Особенности использования компьютерных игр Для формирования культуры безопасности жизнедеятельности	117
<i>Ковшар Д.М., Метлушко Д.В.</i> Формирование профессиональных качеств при подготовке спасателей-пожарных	120
<i>Коновалова Ю.А.</i> Метод кайзен и метод кайрио в менеджменте безопасности жизнедеятельности	122
<i>Крот А.А.</i> Деловая игра как метод подготовки диспетчеров центров оперативного управления по реагированию на чрезвычайные ситуации	124
<i>Радовня М.В.</i> Обучение населения методам оказания первой помощи в учебно-тренировочных центрах	126
<i>Радовня М.В.</i> Тесты, как метод педагогического контроля при изучении дисциплины первая помощь пострадавшим в чрезвычайной ситуации	128
<i>Сарасеко Е.Г.</i> Самореализация педагога через систему обучения при помощи информационных и электронных технологий	131
<i>Селицкая Е.Ю.</i> Достоинства и недостатки дистанционного обучения	134
<i>Соболев Р.А.</i> Проблемы подготовки газодымозащитников	137
<i>Станкевич В.М., Ефимова М.А.</i> Использование систем автоматизированного проектирования при реализации программ дополнительного образования взрослых	139
<i>Тимошков В.Ф.</i> Инженерная педагогика в аспекте безопасности жизнедеятельности	142
<i>Фрайденберг А.Г., Фрайденберг О.С.</i> Анализ качества обеспечения безопасности образовательного процесса в сфере гражданской защиты в учебных организациях Костанайской области (на примере Антоновской школы)	144

Секция № 3 «Первый шаг в науку»

<i>Гавриленко В.А., Гавриловец В.Г.</i> Безопасность жизнедеятельности в современном мире	148
<i>Гавриленко В.А., Крот А.А.</i> Тушение пожаров на объектах хранения цифровой информации и уникальных ценностей: перспективы решения проблемы по защите от пролитой воды	150
<i>Горошко Е.Ю., Максименя Ю.А.</i> Инновации обучения безопасному поведению в образовательных центрах безопасности Беларуси	153
<i>Гузарик А.В.</i> Об обеспечении пожарной безопасности при проведении контролируемого выжигания сухой растительности на территории Национального парка «Припятский»	156
<i>Гунина Л.М., Калининская Е.А.</i> Роль вуза в развитии молодежной науки	157
<i>Ермолович П.Н., Чёрный Ю.С.</i> Техносфера как мир техники, созданный человеком	159
<i>Ефимова М.А., Козич Е.К.</i> Определение предела огнестойкости покрытия с использованием металлического профилированного листа на стадии проектирования	160
<i>Козич Е.К., Чёрный Ю.С.</i> Взаимодействие человека с техносферой	162
<i>Кравцов Е.Д., Чёрный Ю.С.</i> Техносфера как среда обитания человека	164
<i>Курский И.А., Ольга Н.М.</i> Проблематика последствий загорания зерноуборочной техники в полевых условиях	165

<i>Могильницкий В.В.</i> Направления совершенствования обнаружения и обозначения районов, подвергшихся заражению	168
<i>Радовня А.М.</i> Мировые экономические кризисы XX-XXI веков: генезис и особенности	170
<i>Старовойтов П.А., Горбацевич Р.Л.</i> Предотвращение развития пожара при использовании оперативной огнезащиты	174
<i>Стреляева З.В.</i> Педагогическое управление поисково-исследовательской деятельностью учащихся	176
<i>Тимошкова Ю.В.</i> Синдром эмоционального выгорания в аспекте безопасности жизнедеятельности	179
<i>Хилько Р.А., Крот А.А.</i> Поиски заблудившихся в лесном массиве людей при помощи современных инновационных технологий	181
<i>Хованский К.А.</i> Вопросы защиты работников ОПЧС от манипуляционного воздействия в процессе выполнения ими служебных обязанностей	183
<i>Черняков Н.С., Ольга Н.М.</i> Актуализация центров безопасности на территории Республики Беларусь	185

СЕКЦИЯ № 1

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ТЕХНОСФЕРЕ

УДК 349.6

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Белаш К.А., учреждение образования «Барановичский государственный университет»

Аннотация. Данная статья посвящена особенностям правового обеспечения экологической безопасности в Республике Беларусь. На основе анализа действующего законодательства рассмотрены различные аспекты регулирования общественных отношений в сфере экологии и природопользования.

Рациональное использование природных ресурсов, охрана окружающей среды в современных условиях развития Республики Беларусь относятся к числу наиболее важных народно-хозяйственных и социальных задач.

В настоящее время экологические проблемы вышли на такой уровень, что их разрешение невозможно лишь в рамках охраны окружающей среды и обеспечения рационального природопользования. Именно поэтому в современном мире особое значение приобретает система мероприятий по обеспечению экологической безопасности.

Модельный экологический кодекс для государств-участников Содружества Независимых Государств определяет экологическую безопасность как систему политических, правовых, экономических, технологических и иных мер, направленных на обеспечение гарантий защищенности окружающей среды и жизненно важных интересов человека и гражданина от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности и угроз возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в настоящем и будущем времени [1, с.317].

Обострение экологической ситуации, переходящее в глубокий кризис, характерно для всей территории нашей республики. Опасное нарушение природного равновесия биосферы республики, продолжающееся разрушение ее уникальных ландшафтов, загрязнение атмосферы, вод, земель и леса, появление в окружающей природе новых агрессивных химических и биологических агентов привело к тому, что часть ее территории, на наш взгляд, фактически является зоной экологического бедствия.

В нашей стране различные аспекты экологической безопасности регулируются во внутригосударственном праве. В соответствии с п.4 Концепции национальной безопасности Республики Беларусь экологическая безопасность –

это состояние защищенности окружающей среды, жизни и здоровья граждан от угроз, возникающих в результате антропогенных воздействий, а также факторов, процессов и явлений природного и техногенного характера. Основные национальные интересы в сфере экологической безопасности закреплены в п.16 Концепции, в числе которых: обеспечение экологически благоприятных условий жизнедеятельности граждан; рациональное использование и охрана природно-ресурсного потенциала [4].

Выполнение мероприятий по охране окружающей среды возлагается на субъекты (юридических лиц и индивидуальных предпринимателей), которые осуществляют хозяйственную и иную деятельность, влияющую на состояние окружающей среды, в виде требований экологической безопасности.

Такие требования определены главой 6 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» по всем основным направлениям экономической деятельности [5].

Вместе с тем, экологические требования детализируются в специальном законодательстве. Порядок обращения с отходами установлен Законом Республики Беларусь от 20 июля 20007 г. «Об обращении с отходами» и принятыми в его развитие иными актами законодательства. Взаимодействие с окружающей средой объектов генно-инженерной деятельности регламентируется Законом от 9 января 2006 г. «О безопасности генно-инженерной деятельности». Правовое регулирование транспортировки нефти и газа установлено Законом Республики Беларусь от 9 января 2002 г. «О магистральном трубопроводном транспорте» и т. д. [1, с.319].

Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь как государственным органом, реализующим государственную политику в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, проводится активная нормотворческая работа, направленная на правовое регулирование общественных отношений по охране и использованию компонентов природной среды, обеспечению экологической безопасности государства.

Кроме того, наша страна является участницей около 20 международных конвенций в области охраны окружающей среды. В этой области за последнее десятилетие заключено более 40 международных договоров как двухсторонних, так и многосторонних.

Неопровержимым является тот факт, что с принятием в 1992 году Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» положено начало формирования в республике самостоятельной отрасли законодательства – законодательства об охране окружающей среды.

В настоящее время действуют более 15 законодательных актов, регулирующих правоотношения в области охраны окружающей среды, в частности Водный кодекс Республики Беларусь, Кодекс Республики Беларусь о недрах, Законы Республики Беларусь («Об охране атмосферного воздуха», «Об обращении с отходами», «О гидрометеорологической деятельности», «О растительном мире», «Об охране озонового слоя»), указы Президента Республики Беларусь от 24 июня 2008 г. № 348 «О таксах для определения

размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде», от 24 июня 2008 г. № 349 «О критериях отнесения хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, к экологически опасной деятельности».

Кодексом Республики Беларусь об административных правонарушениях установлена административная ответственность за правонарушения против экологической безопасности, окружающей среды и порядка природопользования (глава 15) [3].

Уголовная ответственность за преступления против экологической безопасности и природной среды предусмотрена главой 26 Уголовного Кодекса Республики Беларусь. Действующий Уголовный Кодекс определяет «преступления против экологической безопасности и природной среды», устанавливает размер крупного и особо крупного ущерба применительно к составам главы 26 в целом и ее отдельным статьям (ст.275, 277, 281-282) [6].

Гражданско-правовая ответственность является одним из видов юридической ответственности за экологические правонарушения. Статья 933 Гражданского кодекса Республики Беларусь предусматривает возмещение вреда, причиненного правонарушением, в полном объеме [2].

Таким образом, изложенное позволяет заключить, что активно идет процесс развития национального экологического законодательства. Перспективы развития экологического права можно оценить как активно развивающуюся отрасль права, стремящуюся к решению теоретических и практических проблем в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, обеспечения экологической безопасности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балащенко, С.А. Экологическое право: учеб. пособие; под ред. Т.И. Макаровой, В.Е. Лизгаро. – Минск: БГУ, 2008.
2. Гражданский кодекс Республики Беларусь: 7 дек. 1998г., № 218-З: (с изм. и доп.) //Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Минск, 2020.
3. Кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях: 21 апр. 2003г., № 194-З: (с изм. и доп.) // //Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Минск, 2020.
4. Об утверждении Концепции национальной безопасности Республики Беларусь: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 9 ноябр. 2010 г., № 575 //Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Минск, 2020.
5. Об охране окружающей среды: Закон Республики Беларусь, 26 ноября 1992 г., № 1982-ХІІ: с изм. и доп. от 16.12.2019 № 269-З //Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Минск, 2020.
6. Уголовный кодекс Республики Беларусь: 9 июля 1999г., № 275-З: (с изм. и доп.) //Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Минск, 2020.

РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НЕФТЕШЛАМОВЫХ АМБАРОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ ОАО «СУРГУТНЕФТЕГАЗ»

Борисова Е.А., ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»

Аннотация. Производственная деятельность нефтеперерабатывающих и нефтегазодобывающих предприятий неизбежно оказывает техногенное воздействие на объекты природной среды, поэтому вопросы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов имеют важное значение. Одним из наиболее опасных загрязнителей практически всех компонентов природной среды, поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова, атмосферного воздуха являются нефтешламы.

Практика прошлых лет так называемой «рекультивации» нефтешламовых амбаров путем засыпки песком приводит к длительной консервации углеводородов нефти без доступа воздуха, тем самым создаются источники вторичного загрязнения. В настоящее время существуют методы рекультивации амбаров, позволяющие снизить содержание нефтепродуктов в почве до 0,5%.

По результатам многолетней экспериментальной и научно-теоретической работы ОАО «Сургутнефтегаз» совместно с Институтом леса имени В.Н. Сукачева СО РАН разработана и широко применяется уникальная технология лесной рекультивации («Рекультивация шламовых амбаров без их засыпки на территории лесного фонда Российской Федерации в Среднетаежной подзоне Западной Сибири»). В отчетном году указанным методом рекультивировано 156 амбаров. Данная технология учитывает геологические и природно-климатические условия региона, естественные процессы преобразования бурового шлама в почвообразующую породу и стимулирует процесс самостоятельного зарастания шламовых амбаров [3].

Участки, на территории которых будут проводиться рекультивационные работы, представлены в таблице 1.

Выбор технологического решения по ликвидации шламового амбара определяется его состоянием на момент рекультивации (наличие нефти, водной фазы, содержание токсикантов в шламе, консистенция шлама, наличие донных отложений нефти и т. д.), что предъявляет особые требования к полноте и качеству обследования амбаров.

До начала биологического этапа рекультивации необходимо провести комплекс работ технического этапа – откачку воды, нефти, обезвреживание отходов бурения, засыпку грунтом [1].

Биологический этап включает микробиологическое обезвреживание техногенного грунта и фиторекультивацию площадки амбара и прилегающих нарушенных земель.

В амбар вносятся минеральные азотные, фосфорные и калийные удобрения для обеспечения содержания азота 42 кг/1000 м³, калия 33 кг/1000 м³, фосфора 15 кг/1000 м³.

Минеральные удобрения в амбар можно вносить разбрасыванием их по поверхности амбара или разбрызгиванием брандспойтом заранее приготовленного раствора удобрений.

Таблица 1 – Перечень участков подлежащих рекультивации

№ участка	Местоположение участка	Год разбуривания куста скважин	Площадь рекультивации земель, занятых под шламовые амбары, м ²	Площадь рекультивации и нарушенных земель, м ²	Объем шламового амбара, м ³
1	Район куста № 1421в	1991	3609	1894	5660
2	Район куста № 1211а	1988	1133	187	3770
3	Район куста № 1072	1980	1149	400	4527
4	Район куста № 1079	1984	1113	11245	5007
5	Район куста № 1421а	1991	3625	200	4244
6	Район куста № 1211б	1988	1316	120	3827
7	Район куста № 3014	1992	1318	-	1663
8	Район куста № 1400	1992	3457	50	7650
9	Район куста № 58	1972	1161	-	4231
10	Район куста № 1127	1978	1174	750	1199

Для создания необходимого пула активных углеводородокисляющих микроорганизмов используются промышленные бактериальные препараты. Промышленные бактериальные препараты должны иметь санитарно-гигиенические заключения, микроорганизмы оживляются и вносятся в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

Для нанесения рабочего раствора бакпрепаратов используют пожарную машину или автоцистерну и любой насосный агрегат, обеспечивающий подачу воды в пожарный рукав под давлением не менее от 1,5 до 2,5 кг/см².

Рабочий раствор препарата равномерно наносится на поверхность воды в амбаре (на обваловку и борта амбара в случае их загрязнения) из расчета от 2 до 5 дм³/м².

Целью фитомелиоративных мероприятий, является создание плодородного, обладающего благоприятными для роста растений физическими и химическими свойствами слоя почвы [3].

Фиторекультивация площадки засыпанного амбара производится для закрепления ее поверхности и ускорения детоксикации остаточных нефтепродуктов в буровом шламе.

Поверхность площадки амбара покрывается торфо-песчаной смесью и засеивается смесью семян различных по биологическим особенностям, адаптированных к местным условиям трав, на расстоянии более 50 м от скважин засаживается черенками ивы.

Различные виды и гибриды ив благодаря своей неприхотливости, быстрому росту, легкости вегетативного размножения и высоким декоративным качествам наиболее пригодны для создания в короткие сроки устойчивых

санитарно-защитных насаждений в условиях промышленных территорий. Посадка черенков ив, совмещенная с посевом трав-дернообразователей, обеспечивает надежное закрепление рекультивируемых участков исследуемой территории.

Поверхность площадки засыпанного амбара покрывается товарным торфом (влажность не более 60%) слоем не менее 0,15 м.

Для приготовления торфа для рекультивации используется торфяная крошка и известняковые материалы.

Плакированная торфом поверхность площадки амбара фрезеруется на глубину от 0,25 до 0,3 м. и засеивается вручную многолетними травами. Смесь различных по биологическим особенностям трав обеспечивает более надежное и долговечное закрепление площадки.

Для посева рекомендуются кострец безостый (35 кг/10000 м²), лисохвост луговой (30 кг/10000 м²), овсяница красная (23 кг/10000 м²), пырей ползучий (20 кг/10000 м²), мятлик луговой (15 кг/10000 м²), клевер белый (12 кг/10000 м²). В течение всего вегетационного периода ведется наблюдение за состоянием саженцев и травостоя. При необходимости проводится минеральная подкормка и полив посевов и посадок. На засеянных многолетними травами участках при гибели более 50% растений производится подсев трав, подсадка саженцев производится при гибели 30% деревьев [2].

Исключительная эффективность лесной рекультивации подтверждается результатами исследования растительных сообществ, сформированных на рекультивированных шламовых амбарах: по разнообразию видов и их продуктивности они многократно превосходят фитоценозы на аналогичных участках, не подвергшихся техногенному воздействию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Габитов Г.Х., Лозин Е.В. Проектирование разработки Южарланского нефтяного месторождения. – НХ, вып. 7, 2005 г. – 76 с.
2. Хаустов А.П., Редина М.М. Охрана окружающей среды при добыче нефти. М.: Дело, 2006. – 552 с.
3. Чернавская Н.М. Нефть – природный ресурс как фактор техногенного и экологического риска // Экономика природопользования. 2007. № 6. с. 78 – 96.

УДК 621.974:621.73.06

НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ВИБРАЦИЙ НА РАБОЧЕЕ МЕСТО ОПЕРАТОРА ПНЕВМАТИЧЕСКОГО КОВОЧНОГО МОЛОТА И РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ ЕГО ТРУДА

Габдрахманов Р.Р., ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»

Аннотация. Рассмотрен источник вибраций при работе пневматического ковочного молота. Предложен вариант конструкции виброизолирующего основания, для уменьшения негативного воздействия вибраций на производственные помещения и улучшения условий труда оператора ковочного молота.

Источником возникновения негативного воздействия в пневматических ковочных молотах является, возвратно поступательное движение кривошипно-шатунного механизма. Вибрации генерируются ковочными молотами в виде импульсных колебаний. Основная доля энергии спектральных составляющих сосредоточена в области частот 5-50 Гц. Динамические колебания от источника ее возбуждения передаются другим элементам конструкции машин благодаря распространению в них упругих волн. Вибрации, сопутствующие эксплуатации машин, неизбежно приводят к снижению производительности труда, и как следствие, к ухудшению качества выпускаемой продукции. Вредное воздействие вибраций на машины и механизмы выражается в понижении коэффициента полезного действия, преждевременном износе деталей, а также в негативном влиянии на соседнее оборудование, здания и сооружения. Поскольку энергия колебательных процессов возрастает пропорционально квадрату амплитуды колебаний, то вред от вибраций возрастает с увеличением мощности машин и механизмов.

Источником передачи вибраций является фундамент молота, который проявляет свою виброактивность при работе машины. Рабочие места оператора и помощника находятся на основании молота, поэтому воздействие вибрации на них максимально. Существующий уровень вибраций значительно превышает санитарные нормы, определяемые ГОСТом 12.012-2004, что негативно влияет на обслуживающий персонал и увеличивает число профзаболеваний.

Вибрации, создаваемые молотами через фундамент производственных помещений, передаются на грунт. Частота колебаний грунта на некотором расстоянии от молота, одинакова для любого вида установки молота, и приближительна, равна 8-12 Гц. При распространении их по грунту наблюдается распыление волнового пакета, при этом, волны возмущения, достигающие элементов зданий, формируют возбуждение резонансных колебаний несущих элементов конструкции здания, что приводит к появлению признаков разрушения. Существующие уровни значительно превышают допустимые нормы (требований СН 2.2.4/2.1.8.566-96 для производственных помещений) и являются показателями технологической безопасности оборудования.

Для снижения уровня действующих вибраций используются различные конструкции виброизолирующих установок пневматических молотов.

В связи с этим различают три разновидности виброизоляции ковочных молотов:

- на жестком фундаменте бетонного основания (анкерное крепление);
- на инерционном блоке;
- на облегченном пружинно демпферном основании.

Первый вариант применим для ковочных молотов регламентируемых вариацией массой падающих частей (бабки) в диапазоне от 50 кг до 200 кг [1].

Второй вариант традиционно использует применение виброизолированных фундаментов в виде массивного инерционного железобетонного блока, установленного на упругие опоры сравнительно высокой жесткости, при этом он является дорогостоящими по исполнению и затруднительными по эксплуатации [2]. Использование инерционного блока

установленного на дубовую подушку имеет собственную частоту колебаний 14-17 Гц. Коэффициент неупругого сопротивления дуба при этом составляет $\mu_v=0,05$. Такому коэффициенту неупругого сопротивления соответствует значению собственной частоты (ниже которого шабот не будет отрываться от опорной плоскости подушки) равной 4 Гц. Таким образом, при работе молота, установленного на «жесткий» фундамент через дубовую подушку (без крепления анкерными болтами и без расклинивания дубовыми брусками в шаботном приямке), может привести к расстыковке шабота с дубовой подушкой. При использовании данной конструкции мы имеем ограничение по максимальной частоте ударов подвижной бабки.

Третий вариант (Рис.1) для ковочных молотов использует схему подшаботной виброизоляции, в которой амортизаторы устанавливаются непосредственно на упругие опоры сравнительно небольшой жесткости под шаботом молота [3]. Разработанные и внедренные в производство конструкции виброизолирующих установок ковочных молотов, С-образным основанием, в котором реализована схема рамного опорного монтажа. Шабот на раме установлен на прокладке из конвейерной ленты и снабжен ограничителями смещения с расклиниванием. Проставки, опоры стоек и рама не имеют взаимного смещения за счет ограничителей привариваемых после сборки молота. Для сочленения элементов станины в конструкции виброизолирующей установки используются специальные шпильки с амортизаторами в виде пакета полиуретановых шайб. Рама установлена на амортизаторах, в качестве которых используются железнодорожные рессоры. Для балансировки конструкции ковочного, пневматического молота используется груз-уравновешиватель, который центрирует вертикальные составляющие статической нагрузки установки.

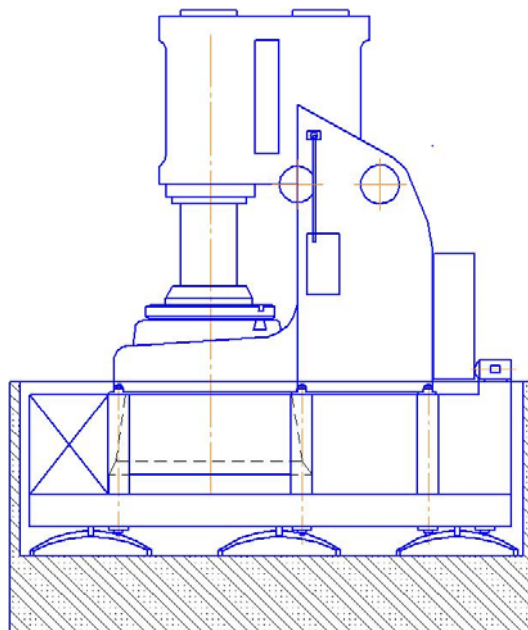


Рисунок 1 – Виброизоляционное основания на железнодорожных рессорах

Конструкция виброизолирующей установки ковочного молота при ударе в сборе с рамной плавно смещается на рессорах в вертикальном направлении.

Вибрации демпфируются внутри системы и на бетонный фундамент производственного помещения не передаются. После ударное перемещение опорной рамы достигает 11-15 мм, время затухания колебаний – 0,1- 0,3 сек. Скорость подвижной бабки перед ударом составляет 6 м/с., парциальная частота колебаний конструкции составляет 3 - 4 Гц. Параметры вибрации фундамента следующие: виброперемещение – 0,15 мм; виброскорость – 5 мм/с. Таким образом, полученные при эксплуатации параметры, при сопоставлении с ГОСТом 12.1.012 – 2004, соответствуют нормам и обеспечиваются при расчете конструкции установки по методике в работе. Указанная конструкция рекомендуется к широкому внедрению в кузнечных цехах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Проектирование, строительство и эксплуатация виброизолированных фундаментов для штамповочных и ковочных молотов с весом падающих частей до 16 т. Воронеж: ЭНИКМАШ, 1967. – 83с.
2. Климов И.В., Кошелев В.П., Носов В.С. Виброизоляция штамповочных молотов. – М.: Машиностроение, 1979. – 134с.
3. Жачкин Ю.В., Лапин С.К. Фундамент ковочного молота с м.п.ч. 3 т мод. М134А с подрессоренным шаботом // Кузнечно-штамповочное производство. – 1976. - №3. – С. 22-24.
4. СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».

УДК614.8

ФАКТОРЫ ПОЖАРА, ВЛИЯЮЩИЕ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Гавриловец В.Г., Гомельский филиал Университета гражданской защиты
МЧС Беларуси*

Аннотация. В статье проанализирован один из разновидностей пенопласта – пенополистирол, и его влияние на организм человека при горении. В результате исследования было выявлено, что пенополистирол при горении выделяет смертельно опасные для организма человека высокотоксичные вещества и внесены предложения по уменьшению опасности при его использовании.

В мире современности каждый из нас старается проявить себя, выделиться и подчеркнуть свою индивидуальность, как только может. А что расскажет о человеке лучше, чем его жилище. По этой причине в домах (квартирах и т. д.) можно встретить большое количество разных строительных и отделочных материалов. Мало кто задумывается о пользе либо вреде используемого материала. Остановимся на отделке дешевым пластиком и утеплением помещений пенопластом, которое вообще являлось приметой целой эпохи в жизни, как нашей республики, так и стран соседей. Всем хотелось, чтобы было

красиво и дешево, поэтому многие использовали при отделке зданий и помещений пенопласт.

Широко распространенной разновидностью пенопласта является пенополистирол, который представляет собой газонаполненный материал, получаемый из полистирола и его производных, а также из сополимеров стирола. Пенополистирол чаще всего используется как теплоизоляционный и конструкционный материал. Области его применения:

- в строительстве зданий — является материалом для отделки или облицовки, утепления фасадов;
- в военной промышленности - как утеплитель;
- в системах индивидуальной защиты военнослужащих как амортизатор в шлемах;
- в производстве бытовых холодильников как теплоизолятор;
- в производстве тары и одноразовой изотермической упаковки для замороженных продуктов;
- служит материалом для производства детских игрушек, дизайнерской мебели и предметов интерьера. Также служит материалом для создания объектов современного декоративно-прикладного и концептуального искусства. При правильном использовании (по технологии), большой опасности данный материал не представляет, но технологии его использования нарушались везде - и в детских садах, и в школах, и в больницах, в развлекательных заведениях, а о последствиях, никто и не думал.

5 декабря 2009 года произошел — крупнейший по числу жертв пожар в России, произошедший в ночном клубе «Хромая лошадь» в Перми повлекший смерть 156 человек. Данная трагедия показала всю опасность пенополистирола, ведь огонь в «Хромой лошади» полыхал всего три минуты.

Немодифицированный пенополистирол - легковоспламеняющийся материал, воспламенение которого может произойти от пламени спичек, паяльной лампы, от искр автогенной сварки. Пенополистирол не воспламеняется от прокаленного железного провода, горячей сигареты и от искр, возникающих при точке стали. Температура воспламенения колеблется от 210 °С до 440 °С в зависимости от добавок, используемых производителями. При воспламенении обычного пенополистирола в короткое время развивается температура 1200 °С, при использовании специальных добавок (антипирены) температура горения может быть снижена. Горение пенополистирола проходит с образованием токсичного дыма различной степени и интенсивности в зависимости от примесей, добавленных к пенополистиролу для снижения дымообразования. Дымовыделение токсичных веществ в 36 раз больше по объему чем у древесины. Горение обычного пенополистирола сопровождается образованием токсичных продуктов: циановодорода, бромоводорода и т. д.

Основная опасность при горении пенополистирола - это выделение высокотоксичного стирола. Вот почему те, кто сразу не умер на пожаре в «Хромой лошади», потом умерли. Потому что стирол через легкие попадает в кровь и нарушает кислородный, углекислотный обмен кровяных шариков. Человек умирает просто от удушья, у него не работают уже ни легкие, ничего».

Пенополистирол и сегодня широко применяется в строительстве в качестве утеплителя. Легкий, хорошо сохраняет тепло, и самое главное - стоит недорого, поэтому спрос на него огромный. Просто использовать его нужно правильно, по технологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пожар в клубе «Хромая лошадь» – /[Электронный ресурс]. Режим доступа: [http:// ru.wikipedia.org/wiki/ Пожар в клубе «Хромая лошадь»/](http://ru.wikipedia.org/wiki/Пожар_в_клубе_«Хромая_лошадь»/) Дата доступа: 02.12.2020.
2. Пенополистерол - [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://wikipedia.org/wiki/ Пенополистерол/](http://wikipedia.org/wiki/Пенополистерол/)Дата доступа: 02.12.2020.

УДК 699.81

АСПЕКТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУБЪЕКТОВ ПРОФИЛАКТИКИ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ПОЖАРОВ И ГИБЕЛИ ЛЮДЕЙ НА НИХ

Горбачевич Р.Л., Старовойтов П.А., Гомельский филиал
Университета гражданской защиты МЧС Беларуси

Аннотация. Рассматриваются аспекты деятельности субъектов профилактики по предупреждению пожаров и гибели людей на них

Исходя из анализа основных причин и условий, способствующих возникновению пожаров и гибели людей от них, для их устранения необходимо, помимо возможностей подразделений по чрезвычайным ситуациям, привлечение ресурсов других республиканских органов государственного управления в чьи функции и задачи входят вопросы оказания социальной помощи малообеспеченной категории граждан, в том числе одиноким и одиноко проживающим престарелым, инвалидам, многодетным семьям, детям и др.

В целях консолидации возможностей органов государственного управления, с учетом возложенных на них функций и задач, закрепление основных форм участия в осуществлении деятельности по профилактике правонарушений, в том числе в области пожарной безопасности в Республики Беларусь в 2014 году был принят закон «Об основах деятельности по профилактике правонарушений».

Настоящий Закон устанавливает правовые и организационные основы деятельности по профилактике правонарушений и закрепляет основные формы участия государственных органов (организаций), иных организаций и граждан в осуществлении этой деятельности.

Надзорная деятельность органов государственного пожарного надзора акцентирована на решении задач по обеспечению устойчивого функционирования экономики, противопожарной защиты субъектов хозяйствования. На гражданских и промышленных объектах достигнуты кардинальные положительные результаты.

Оценку эффективности влияния органов, заинтересованных в предупреждении пожаров и гибели, в обязательном порядке необходимо проводить по каждому случаю возникновения пожара, в т. ч. с гибелью людей. Такая оценка осуществляется согласно схеме

Учитывая то, что, основным фактором, сопутствующим гибели людей от пожаров является нахождение граждан в состоянии алкогольного опьянения, при организации и проведении пожарно-профилактической работы эта проблема требует комплексного подхода.

В этой связи, руководителю ОПЧС необходимо знать, что в соответствии с Законом Республики Беларусь от 04.01.2014 «Об основах деятельности по профилактике правонарушений» меры по профилактике правонарушений, совершаемых гражданами, находящимися в состоянии алкогольного опьянения либо в состоянии, вызванном потреблением наркотических средств, психотропных, токсических или других одурманивающих веществ осуществляют в пределах своей компетенции: органы внутренних дел, организации здравоохранения, учреждения образования и местные исполнительные и распорядительные органы.

При этом, спектр реализуемых вышеуказанными субъектами профилактики мероприятий включает в себя:

1. органы внутренних дел:

- выявляют места незаконного производства наркотических средств, алкогольной, непищевой спиртосодержащей продукции и этилового спирта, устанавливают граждан, злоупотребляющих спиртными напитками, допускающих немедицинское потребление наркотических средств, психотропных веществ, потребляющих токсические или другие одурманивающие вещества, для направления их в установленном порядке в организации здравоохранения для обследования и лечения;

- осуществляют в письменной форме обмен информацией о гражданах, страдающих алкоголизмом, наркоманией или токсикоманией и склонных к противоправному поведению;

- осуществляют контроль за соблюдением правил хранения и использования наркотических средств и психотропных веществ в организациях здравоохранения, а также в пределах компетенции ведут подготовку материалов для принятия в установленном порядке решений о принудительной изоляции в лечебно-трудовые профилактории для медико-социальной реадaptации с обязательным привлечением к труду граждан, страдающих хроническим алкоголизмом, наркоманией или токсикоманией и систематически нарушающих общественный порядок или права других граждан.

2. Организации здравоохранения:

- в установленном порядке обеспечивают оказание медицинской помощи гражданам, страдающим алкоголизмом, наркоманией или токсикоманией;

- осуществляют в письменной форме обмен информацией о гражданах, страдающих алкоголизмом, наркоманией или токсикоманией и склонных к противоправному поведению;

- осуществляют контроль за соблюдением правил хранения и использования наркотических средств и психотропных веществ в организациях здравоохранения, а также в пределах компетенции ведут подготовку материалов для принятия в установленном порядке решений о принудительной изоляции в лечебно-трудовые профилактории для медико-социальной реадaptации с обязательным привлечением к труду граждан, страдающих хроническим алкоголизмом, наркоманией или токсикоманией и систематически нарушающих общественный порядок или права других граждан;

3) учреждения образования совместно с организациями здравоохранения и органами внутренних дел:

- в пределах компетенции проводят мероприятия с учащимися и студентами по предупреждению правонарушений, совершаемых в состоянии алкогольного опьянения либо в состоянии, вызванном потреблением наркотических средств, психотропных, токсических или других одурманивающих веществ,

4) местные исполнительные и распорядительные органы: организует проведение духовно-нравственных тематических мероприятий по предупреждению распространения и употребления спиртных напитков, наркотических средств, психотропных, токсических или других одурманивающих веществ, в том числе с участием представителей религиозных организаций.

Таким образом; органы и подразделения по чрезвычайным ситуациям при выявлении в ходе пожарно-профилактической работы правонарушений, совершаемых гражданами, находящимися в состоянии алкогольного опьянения, обязаны в рамках действующего законодательства информировать о них заинтересованные субъекты профилактики, не ограничиваясь только ходатайствами в органы внутренних дел о подготовке материалов для принятия в установленном порядке решений о принудительной их изоляции в лечебно-трудовые профилактории для медико-социальной реадaptации.

Порядок и условия направления граждан в лечебно-трудовые профилактории прилагаются.

ЛИТЕРАТУРА

1. Закон Республики Беларусь от 04.01.2014 № 122-З – «Об основах деятельности по профилактике правонарушений».

УДК 614.849

НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОПРОСОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОБЪЕКТАХ ПРИ КУРЕНИИ

Гузарик А.В., учреждение «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций»
МЧС Республики Беларусь

Аннотация. Проведен анализ законодательства, регулирующего вопросы обеспечения пожарной безопасности при курении на объектах различного функционального назначения.

Беспечное отношение к процессу курения часто приводит к пожарам. Так, по данной причине происходит около 20 % от общего количества. При этом источником зажигания является тлеющая папироса, сигара, сигарета, сигарилла (сигарита) или другое подобное табачное изделие. В связи с этим установление обязательных для соблюдения требований по обеспечению пожарной безопасности при курении является важнейшей составляющей в вопросе обеспечения безопасности жизнедеятельности граждан и защите объектов от пожаров.

Требования по обеспечению пожарной безопасности при курении на объектах организаций (торговые центры, объекты общественного питания и др.) установлены в общих требованиях пожарной безопасности к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утвержденных Декретом Президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. № 7 «О развитии предпринимательства» [1]. Так, курение на территории организации, в том числе в зданиях, допускается только в специально отведенных местах, определенных общеобъектовой инструкцией по пожарной безопасности. Режим курения в залах объектов общественного питания также должен осуществляться в соответствии с общеобъектовой инструкцией по пожарной безопасности.

В свою очередь места для курения должны быть оборудованы в соответствии с требованиями МЧС и обозначены указателями «Место для курения». Специальные места для курения, расположенные на территории организации (вне зданий и сооружений), должны размещаться не ближе 30 метров от наружных установок категорий Ан, Бн и Вн по взрывопожарной и пожарной опасности и 18 метров от зданий категорий А и Б по взрывопожарной опасности, а также оборудоваться емкостями из негорючих материалов для сбора окурков и табачного пепла.

Комнаты (кабины) для курения, расположенные в зданиях и сооружениях, также должны оборудоваться емкостями из негорючих материалов для сбора окурков и табачного пепла, а отделка ограждающих конструкций должна выполняться из негорючих материалов. В случаях выполнения отделки ограждающих конструкций из горючих материалов или размещения в них мебели из горючих материалов в таких комнатах (кабинах) для курения должно быть не менее одного порошкового огнетушителя с массой огнетушащего вещества не менее 8 килограммов либо не менее двух порошковых огнетушителей с массой огнетушащего вещества не менее 4 килограммов каждый [2].

Помимо требований пожарной безопасности к местам для курения в законодательстве также установлены требования по недопущению курения при проведении технологических процессов, при которых происходит образование взрывоопасных концентраций паров и газов в воздухе. Так, например, установлен запрет на курение в местах хранения и вскрытия барабанов с карбидом кальция, вблизи аккумуляторных батарей, при заправке транспортных средств топливом и др.

Требования по обеспечению пожарной безопасности при курении в жилых домах, садовых домиках, хозяйственных строениях и сооружениях, а также на дачах и прилегающей территории установлены в правилах пожарной безопасности для жилых домов, строений и сооружений, расположенных на придомовой территории, садовых домиков, хозяйственных строений и сооружений, расположенных на земельном участке, предоставленном для ведения коллективного садоводства, дач, хозяйственных строений и сооружений, расположенных на земельном участке, предоставленном для дачного строительства, утвержденных постановлением МЧС от 25 марта 2020 г. № 13.

В соответствии с указанным документом гражданам не допускается курить папиросы, сигары, сигареты, сигариллы (сигариты) и подобные табачные изделия в кровати или ином месте для сна, а также выбрасывать их и спички непотушенными, в том числе из оконных проемов, с балконов (лоджий) жилых домов, в стволы мусоропроводов, мусорные контейнеры, баки, урны на придомовой территории [3].

Таким образом можно говорить о том, что в настоящее время в республике сформировано законодательство, которое в полной мере регулирует вопросы обеспечения пожарной безопасности при курении на объектах различного функционального назначения. Приведенные документы включены в систему противопожарного нормирования и стандартизации, в связи с чем органы государственного пожарного надзора осуществляют надзор за их выполнением.

Доведение требований по обеспечению пожарной безопасности при курении до руководителей, должностных лиц и работников организаций, оказание консультаций по безопасному устройству мест для курения является важной задачей органов государственного пожарного надзора.

ЛИТЕРАТУРА

1. Общие требования пожарной безопасности к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования: Декрет Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 № 7 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2017. № 1/17364.
2. Об установлении требований к содержанию общеобъектовой инструкции по пожарной безопасности: Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28.04.2018 № 28 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2018. № 8/33113.
3. Об утверждении правил пожарной безопасности: Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 25.03.2020 № 13 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2020. № 8/35259.

НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОПРОСОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЖИЛИЩНОМ ФОНДЕ

Гузарик А.В., учреждение «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций»
МЧС Республики Беларусь

Аннотация. Проведен анализ трансформации законодательства, регулирующего вопросы обеспечения пожарной безопасности в жилищном фонде.

26 февраля 2018 года вступили в силу общие требования пожарной безопасности к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утвержденные Декретом Президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. № 7 «О развитии предпринимательства». С их вступлением существенно изменилось нормативное регулирование вопросов обеспечения пожарной безопасности на объектах различного функционального назначения.

Так, требования по обеспечению пожарной безопасности на объектах, принадлежащих субъектам хозяйствования, которые ранее были установлены в ППБ Беларуси 01-2014 «Правила пожарной безопасности Республики Беларусь», утвержденных постановлением МЧС от 14.03.2014 № 3 (далее – ППБ 01-2014), включены в указанные общие требования пожарной безопасности. В свою очередь ППБ 01-2014 не были отменены, так как по-прежнему устанавливали требования по обеспечению пожарной безопасности на объектах, принадлежащих гражданам (жилые дома, садовые домики, дачи и др.).

Продолжилась трансформация законодательства (разделение правового регулирования) при внесении 11 ноября 2019 года изменений в Закон Республики Беларусь «О пожарной безопасности». Одно из изменений обязало МЧС утвердить правила пожарной безопасности для жилых домов, строений и сооружений, расположенных на придомовой территории, садовых домиков, хозяйственных строений и сооружений, расположенных на земельном участке, предоставленном для ведения коллективного садоводства, дач, хозяйственных строений и сооружений, расположенных на земельном участке, предоставленном для дачного строительства (далее – Правила). Правила, разработанные НИИ ПБиЧС и утвержденные постановлением МЧС от 25 марта 2020 г. № 13, вступили в силу с 24 мая 2020 года (с момента вступления в силу изменений в Закон Республики Беларусь «О пожарной безопасности») и отменили действие ППБ 01-2014.

Новые Правила были разработаны на основе ППБ 01-2014 с учетом глубокого анализа практики их применения. Проект Правил согласовывался и исполнительными комитетами, и Министерством жилищно-коммунального хозяйства.

Правила состоят из 8 глав. В главе 1 «Общие положения» определена область применения Правил и приведены термины и их определения, применяемые в Правилах.

В главе 2 «Обязанности руководителей организаций, участников совместного домовладения при управлении общим имуществом непосредственно участниками совместного домовладения и граждан» установлены обязанности руководителей организаций, осуществляющих эксплуатацию жилищного фонда и (или) предоставляющих жилищно-коммунальные услуги, уполномоченных лиц по управлению общим имуществом совместного домовладения, товариществ собственников и организаций застройщиков, осуществляющих обслуживание жилых домов самостоятельно, участников совместного домовладения при управлении общим имуществом непосредственно участниками совместного домовладения и граждан по обеспечению пожарной безопасности.

В главе 3 «Требования к содержанию придомовой территории земельных участков, предоставленных для ведения коллективного садоводства или дачного строительства» установлены требования к въездам (выездам), дорогам, подъездам к жилым домам и пожарным гидрантам, разведению костров и использованию специальных приспособлений для приготовления пищи и др.

В главе 4 «Требования к содержанию зданий, хозяйственных строений и сооружений» установлены требования к применению огня и пиротехнических изделий, эвакуационных путей и выходов, содержанию средств противопожарной защиты и пожаротушения и др.

В главе 5 «Требования к гаражам» установлены требования к технологическим процессам, проводимым в гаражах, а также требования к их содержанию в пожаробезопасном состоянии. При этом требования данной главы распространяются только на гаражи, размещенные на придомовой территории.

В главе 6 «Требования к эксплуатации электрооборудования» установлены требования к эксплуатации оборудования, предназначенного для выработки, преобразования, передачи, распределения и использования электрической энергии (бытовые электрические приборы, электроинструмент, искусственные источники света).

В главе 7 «Требования к эксплуатации теплогенерирующих аппаратов и отопительных приборов, печей» установлены требования к эксплуатации котлов, каминов, а также бытовых отопительных и отопительно-варочных печей, каминов из штучных материалов, работающих на твердом виде топлива.

В главе 8 «Требования к проведению огневых работ» установлены требования при проведении огневых работ гражданами в жилых домах (за исключением многоквартирных жилых домов), садовых домиках и дачах, хозяйственных строениях и сооружениях, на прилегающей территории [1].

Таким образом, в настоящее время в республике существует единый технический нормативный правовой акт, который в полной мере регулирует вопросы обеспечения пожарной безопасности в жилых домах, садовых домиках, хозяйственных строениях и сооружениях, на дачах, их прилегающей территории. Разъяснение Правил и доведение их положений до каждого гражданина является следующим шагом в обеспечении пожарной безопасности в республике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Об утверждении правил пожарной безопасности: Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 25.03.2020 № 13 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2020. № 8/35259.

УДК 504.064.4.(470.51)(045)

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ РАЗДЕЛЬНОГО СБОРА КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ

Дружакина О.П., ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»

Аннотация. В статье показан опыт по разработке проектов площадки накопления твердых коммунальных отходов (ТКО) и экокункта приема вторичного сырья с учетом дизайн кода города Ижевска.

Актуальность внедрения раздельного сбора отходов (РСО) и создания условий для включения населения в их селективный сбор обусловлена как развитием нормативно-правовой базы, так и накопившимся экологическим ущербом в виде несанкционированных свалок, захламливанием пригородных лесов и водоемов мусором. Начавшаяся в 2019 году реформа в области обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО) актуализировала потребность формирования новой инфраструктуры накопления отходов и создание специализированных площадок и пунктов приема вторичного сырья как с позиции техносферной безопасности, так и формирования экологической культуры населения. [1]

В регионе ежегодно образуется свыше миллиона тонн отходов производства и потребления. Низкие показатели переработки этих отходов обусловлены отсутствием целостной системы раздельного сбора отходов, при которой извлекалась бы та их часть, которая представляет сырьевую ценность, а это до 70% от состава отходов. С 2019 года вступила в силу Территориальная схема по обращению с ТКО в Удмуртской Республике, которая будет действовать до конца 2028 года и согласно которой в регионе принята двух-контейнерная система сбора ТКО с охватом к концу указанного периода 100% населения. [2]

Проведенные ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» социологические исследования по оценке степени готовности населения города Ижевска к раздельному сбору отходов (РСО) показали, что около 52% жителей готовы дома накапливать отходы по принципу «два ведра»: вторичное сырье, которое можно сдать на переработку и «неутилизируемая» фракция. Одним из наиболее значимых факторов, оказывающим влияние на готовность к добровольной сортировке ТКО, для респондентов являются "наличие комплексной системы управления отходами» (рис.1). [1]



Рисунок 1 - Оценка респондентами степени влияния отдельных факторов на их готовность к добровольной сортировке ТКО

С целью создания условий РСО для населения предложен проект экопунктов и площадок накопления ТКО с установкой специальных контейнеров сбора вторичного сырья: стекла, пластика, тетрапака и металла (рис. 2 и 3). Установка таких пунктов предполагается в каждом административном районе города Ижевска, т. е. пять экопунктов. Включение отходов в рециклинг будет так же способствовать и снижению захламления окружающей среды несанкционированными свалками.

Дизайн-проект для г. Ижевска (рис.2) выполнен с соблюдением требований архитектурных решений по внешнему облику нестационарных торговых объектов в Удмуртии, разработанных Центром развития городской среды Удмуртской Республики. [3]

Предлагаемый проект здания состоит из трех зон: для бытовых услуг: ремонт обуви, ателье и т. д.; зона приема вторичного сырья, где можно будет сдать пластик, стекло, макулатуру и металл за установленную плату; модуль со спецбаками - для тех, кто пришел в нерабочее время. Данная часть конструкции предусматривает ее самостоятельное размещение в общественных пространствах г. Ижевска. Фасад здания предлагается выполнить из трех основных материалов: металл, стекло и дерево.

Проект предусматривает остекление примерно 30% здания, что способствует эффективному использованию естественного освещения.



Рисунок 2 – Дизайн-проект пункта приема вторичного сырья, г. Ижевск



Рисунок 3 – Дизайн-проект площадки накопления ТКО

Разработанный проект площадки накопления ТКО также учитывает требования архитектурных решений по внешнему облику нестационарных торговых объектов в Удмуртии, разработанных Центром развития городской среды Удмуртской Республики и предусматривает наличие откосов для ската баков с площадки при их разгрузке, возможность установки баков РСО и размещения информационного стенда с правилами сбора вторичного сырья для населения.

Предлагаемые проекты направлены на обеспечение требований экологической и техносферной безопасности урбанизированных территорий, развитие отрасли переработки отходов, повышение экологической культуры населения и на экологизацию современного общества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дружакина О.П., Бухарина И.Л. Формирование культуры безопасного обращения с коммунальными отходами // Безопасность как фактор устойчивого развития общества: сб. науч. тр. / под ред.: В.А. Девисилова, Т.П. Гордиенко, Д.О. Копытова. - Симферополь: ИТ «Ариал», 2019. - С. 163-167.
2. Дружакина О.П. Территориальная схема обращения с отходами как нормативно-правовой инструмент формирования системы раздельного сбора

отходов // Вестник Удмуртского университета. Сер. Экономика и право. 2020. Вып. 3. - С. 369-374.

3. Внешний облик НТО в Удмуртской Республике [Электронный ресурс]. – URL: <http://udmurt.city/ar-nto> (дата обращения: 10.10.20).

УДК 614.84

ОПАСНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ЯВЛЕНИЯ В АТМОСФЕРЕ ЗИМНЕГО ВРЕМЕНИ. ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ

Загор В.В., Гомельский филиал Университета гражданской защиты
МЧС Беларуси

Аннотация. Рассматривается влияние опасных зимних природных явлений в атмосфере на население и территорию Беларуси. Правила поведения во время гололеда, снегопада, метели и низких температурах воздуха.

Сильный снегопад – это продолжительное интенсивное выпадение снега из облаков, приводящее к значительному снижению видимости и затруднению движения транспорта. Метель, вьюга, буран, пурга – все эти понятия относятся к одному и тому же явлению природы.

Интенсивные снегопады парализуют транспорт, вызывают повреждения деревьев, линий электропередач, зданий и т. д. При выпадении снега в теплое время года наносит значительный ущерб сельскому хозяйству. Метели парализуют хозяйственную деятельность.

Экстремально низкие температуры воздуха устанавливаются обычно при зимнем антициклоне. Они характерны для определенных территорий и представляют собой значительные отклонения от обычных средних температур данной местности. При этом характер и размер ущерба зависят не столько от самих величин отклонений, сколько от приспособленности населения и хозяйства к таким событиям.

Сильные морозы особенно опасны в малоснежные зимы и в вегетационный период (вымерзание посевов).

При низких температурах атмосферного воздуха, высокой влажности и сильном ветре любой из нас, выходя на улицу, рискует получить серьезные нарушения состояния здоровья в виде отморожений и общего переохлаждения.

Гололед и гололедица.

Гололедица представляет собой тонкий слой льда на земной поверхности, образовавшийся после оттепели и дождя в результате наступления похолодания, а также вследствие замерзания мокрого снега, дождя и мороси от соприкосновения с сильно охлажденной поверхностью.

Гололед – это слой плотного льда на земной поверхности и на предметах в результате намерзания капель переохлажденного дождя, мороси или обильного

тумана при конденсации пара. Возникает при температуре от 0° до – 15°С. Осадки выпадают в виде переохлажденных капель, но при соприкосновении с поверхностью или предметами они замерзают, покрывая ее ледяным слоем.

Гололед и гололедица являются причинами чрезвычайных ситуаций. При гололеде значительно увеличивается количество уличных травм: ушибы, вывихи и переломы.

Правила поведения.

Чтобы не попасть в число пострадавших, надо выполнять следующие правила:

Правила поведения при гололеде.

- Обратите внимание на свою обувь: подберите не скользящую обувь с подошвой на микропористой основе.

- Смотрите себе под ноги, старайтесь обходить опасные места.

- Будьте предельно внимательным на проезжей части дороги: не торопитесь, и тем более не бегите.

- Старайтесь обходить все места с наклонной поверхностью.

- Наступать следует на всю подошву, ноги слегка расслабить в коленях.

- Руки по возможности должны быть свободны, старайтесь не носить тяжелые сумки, не держите руки в карманах — это увеличивает вероятность падения.

- Если Вы поскользнулись, присядьте, чтобы снизить высоту падения. В момент падения постарайтесь сгруппироваться, и, перекатившись, смягчить удар о землю.

Помните: особенно опасны падения на спину, вверх лицом, так как можно получить сотрясение мозга. При получении травмы обязательно обратитесь к врачу за оказанием медицинской помощи.

При получении информации о выпадении сильного снега:

- Ограничьте или исключите передвижение и заблаговременно подготовьтесь к снегопаду: запаситесь продовольствием, водой; загерметизируйте жилые помещения.

- Избегайте выхода на улицу.

- Если снегопад застал вас в дороге (в автомобиле), подавайте звуковые и световые сигналы, повесьте на антенну кусок яркой ткани. Не покидайте автомобиль, если не уверены, что найдете рядом помощь. Постарайтесь не уснуть при включенном двигателе, поскольку можно отравиться выхлопными газами, проникающими в кабину. Машину следует поставить навстречу ветру.

- Воздержитесь от поездок по городу на личном автотранспорте.

- Находясь на улице, обходите шаткие строения и дома с неустойчивой кровлей.

- Избегайте деревьев, разнообразных сооружений повышенного риска (мостов, эстакад, трубопроводов, линий электропередач и т. д.).

- Остерегайтесь частей конструкций и предметов, нависших над строениями, оборванных проводов линий электропередач, разбитого стекла и других источников опасности.

При получении предупреждения о сильной метели:

- Закройте окна, двери, чердачные люки и вентиляционные отверстия.
- Уберите с балконов и подоконников вещи, которые могут быть захвачены воздушным потоком.
- Постарайтесь исключить поездки.

Профилактика отморожений и переохлаждения:

- Не пейте спиртного - алкоголь вызывает расширение сосудов и ложное чувство согревания, при котором происходит очень быстрая потеря тепла организмом.

- Не курите на морозе - курение уменьшает кровообращения, и таким образом делает конечности более уязвимыми к низким температурам.

- Носите свободную одежду - такая одежда не нарушает циркуляцию крови и создает дополнительное тепло.

- Тесная обувь, отсутствие стельки, сырые грязные носки часто служат основной предпосылкой для появления потертостей и отморожений стопы и пальцев на ногах. Особое внимание уделить обуви необходимо тем, у кого часто потеют ноги. В сапоги нужно положить теплые стельки, а вместо хлопчатобумажных носков надеть шерстяные - они впитывают влагу, оставляя ноги сухими.

- Не выходите на мороз без варежек, шапки и шарфа. Лучший вариант - варежки из влагоотталкивающей и непродуваемой ткани с мехом внутри. Щеки и подбородок можно защитить шарфом. В ветреную холодную погоду перед выходом на улицу открытые участки тела смажьте специальным кремом.

- Не носите на морозе металлических украшений - колец, сережек, браслетов и цепочек.

- Как только на прогулке вы почувствовали переохлаждение или замерзание конечностей, необходимо как можно скорее зайти в любое теплое место - магазин, кафе, подъезд. Если у Вас нет возможности зайти в помещение, то начните двигаться и разминать конечности.

- Прячьтесь от ветра - вероятность обморожения на ветру значительно выше.

- Не берите снег в руки, не мочите кожу - вода проводит тепло значительно лучше воздуха. Не выходите на мороз с влажными волосами после душа.

- Бывает полезно при длительной прогулке на морозе захватить с собой пару сменных носков, варежек и термос с горячим чаем. Перед выходом на улицу необходимо поесть - дополнительная энергия, которую мы получаем с пищей, помогает противостоять воздействию холода.

- Следует учитывать, что у детей терморегуляция организма еще не полностью сформирована, а у пожилых людей и при некоторых болезнях эта функция бывает нарушена. Такие категории наиболее подвержены риску переохлаждения и отморожения, и это следует учитывать при планировании прогулки. Отпуская ребенка гулять в мороз на улице, помните, что ему желательно каждые 15-20 минут возвращаться в помещение для обогрева.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера и защита от них. Учебник для вузов / Под ред. Л.А. Михайлова – СПб.: Питер, 2008 – 235 с.
2. Первая помощь в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие /Л.В. Чиж, А.В. Воробей, И.И. Полевода – Минск: Колоград, 2017. – 396 с.

УДК 614.8

АНАЛИЗ ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРЫВООПАСНОГО ПЫЛЕВОЗДУШНОГО ОБЛАКА

Зуборев А.И., Гомельский филиал Университета Гражданской защиты
МЧС Беларуси

Аннотация. Рассмотрен механизм происхождения пылевоздушного облака и его опасность.

На территории Республики Беларусь особую опасность представляют образование взрывоопасной смеси на промышленных предприятиях. Обеспечение их пожарной безопасности на сегодняшний день является актуальным вопросом обеспечения безопасности людей и сохранения материальных ценностей предприятия на всех стадиях его жизненного цикла (научная разработка, проектирование, строительство и эксплуатация).

В соответствии с условием [1] определения избыточного давления взрыва является участие максимального количества пыли во взрыве. При этом необходимо учитывать, что при расчете значений критериев взрывопожарной опасности в качестве расчетного следует выбирать наиболее неблагоприятный вариант аварии или период нормальной работы аппаратов, при котором во взрыве участвуют наибольшее количество веществ и материалов, наиболее опасных в отношении последствий взрыва.

Согласно данного условия выход максимального количества горючей пыли возможен при:

- плановой разгерметизации (выгрузке или загрузке);
- ремонтных работах;
- внезапной разгерметизации (аварии) емкостного технологического оборудования.

Время осаждения пылевого облака зависит не только от дисперсности (чем меньше размеры частиц, тем дольше будет существовать пылевое облако), но и от высоты. По рекомендациям С.Л. Пушенко [2] коэффициент пыления принимают равным 0,5 при высоте возможного выброса 5м, 0,3 – при высоте выброса 3м, 0,1 – при высоте 2 м и 0,03 – при высоте выброса 1м.

На объем взрывоопасной пылевоздушной смеси влияет возможность осевшей пыли переходить в состояние аэровзвеси и участвовать в процессе

взрывного горения. При определении массы пыли, перешедшей во взвешенное состояние из общей массы отложившейся пыли в помещении в период между уборками, учитывается доля отложившейся в помещении пыли, способной перейти во взвешенное состояние в результате аварийной ситуации – $K_{вз}$. В отсутствие экспериментальных сведений о величине $K_{вз}$ ее принимают равной 0,9 (т. е. практически вся масса пыли при аварийной ситуации переходит во взвешенное состояние). Здесь необходимо отметить, что взрывы пылей почти всегда происходят в несколько стадиях: 1 стадия – первичный взрыв локальной взрывоопасной смеси пыли; 2 стадия – один большой или несколько каскадных взрывов. Это объясняется тем, что первичным взрывом отложившаяся в помещении пыль переходит во взвешенное состояние и участвует в последующих взрывах. При этом не учитывается скорость воздуха способная оторвать частицы пыли из отложившейся массы для образования первичного взрывоопасного облака. Эксперименты показали, что унос пыли с поверхности начинается при скоростях воздушного потока 1-2 м/с и зависит от свойств пыли, характеристик воздушного потока, толщины слоя пыли. Для определения возможности образования последующих каскадных взрывов не учитывается импульс волны сжатия при первичном взрыве.

ЛИТЕРАТУРА

1. ТКП 474-2013 «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» [Электронный ресурс].
2. Пушенко, С.Л. Оценка взрывопожароопасности производств, связанных с выделением горючих пылей: дис. канд.техн.наук: 05.26.01 / С.Л. Пушенко. – Москва, 1982. – 199 л.

УДК 614.8

МЕХАНИЗМ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ АВАРИЯХ НА АЭС

Зуборев А.И., Гомельский филиал Университета Гражданской защиты
МЧС Беларуси

Аннотация. Рассмотрен механизм распространения радиоактивных частиц при авариях на атомных электростанциях.

При авариях на АЭС и массовых радиоактивных загрязнениях большая часть выбросов радиоактивных веществ превращается в аэрозоли, которые обуславливают аэрозольное загрязнение местности в виде радиоактивных веществ, попавших на поверхность объекта.

Радиоактивные аэрозоли образуются в результате следующих процессов [1]:

- диспергирования веществ, содержащих радиоактивные загрязнения;

- конденсации и десублимации паров радиоактивных веществ;
- адсорбции радионуклидов на поверхности частиц;
- наведенной активности и распада инертных газов с последующей конденсацией продуктов распада.

Радиоактивные частицы аварийных выбросов обычно имеют неправильную форму. Распределение частиц по размерам и активности при аварии на АЭС подчиняется логарифмически-нормальному закону[2].

Встречаются частицы, активность которых в сотни и даже тысячи раз выше активности обычных частиц. Такие частицы называются «горячими». Размер «горячих» частиц 0,7 - 2 мкм, а концентрация – одна частица на 1- 14м³ воздуха. Источниками «горячих частиц» являются уран - 234, 235 [3]

В зависимости от степени физико-химического взаимодействия между загрязненной поверхностью и носителем активности для поверхностных загрязнений имеет место адгезионный, адсорбционный и ионообменный процессы.

Характерной особенностью при адгезионном загрязнении является наличие границы раздела фаз между радиоактивными веществами и поверхностью, при адсорбции происходит концентрирование вещества на поверхности раздела фаз, при физической адсорбции молекулы радионуклидов сохраняют свою индивидуальность, т. к. взаимодействие их с поверхностью обусловлено силами межмолекулярного взаимодействия (силы Ван-дер-Вальса), при хемосорбции молекулы (ионы) радионуклидов, а также их соединения, образуют с адсорбентом поверхностные химические соединения, при ионном обмене происходит обратимый, а иногда и необратимый процесс эквивалентного (стехиометрического) обмена между ионами радионуклидов и загрязненной поверхностью.

При попадании радиоактивных веществ вглубь материала происходит глубинное (объемное - для жидкой фазы) радиоактивное загрязнение. При этом радиоактивные вещества могут попасть вглубь материала объекта вследствие диффузии, проникновения в поры и неровности поверхности, а также вследствие проникновения в капиллярно-пористые дисперсные системы и материалы [1].

Процессы поверхностного и глубинного загрязнений проявляются в совокупности, при этом возможно сочетание различных механизмов загрязнения в определенной последовательности. В свою очередь механизм радиоактивного загрязнения зависит от формы существования радионуклидов, входящих в состав твердых частиц, растворов, молекул, ионов, химических соединений и коллоидных частиц.

Так в сухую погоду радиоактивные загрязнения будут в основном поверхностными. В тоже время частицы небольших размеров, в том числе «горячие», будут проникать в выемки шероховатой поверхности, обуславливая глубинные загрязнения.

Помимо физико-химических процессов, определяющих связь радиоактивных загрязнений с поверхностями объектов, степень радиоактивного загрязнения в значительной степени зависит и от топографии. Радиоактивное загрязнение объектов зависит от их расположения на местности относительно аварийного реактора.

При движении газоаэрозольного облака после его выброса из реактора происходит оседание радиоактивных частиц. В этом суть первичного радиоактивного загрязнения. При этом выделяют 4 зоны радиоактивных загрязнений.[4].

I зона - зона ближних выпадений радиоактивных частиц. Зона обусловлена соединением, в основном, частиц I группы с кусками различного происхождения (ТВЭЛы, графит, бетон и т. д.). Мощность дозы излучения на границах зоны может составить от 1800 до 5 мр/ч.

II зона- зона региональных радиоактивных загрязнений. Зона обусловлена оседанием в основном частиц II и III групп. Мощность дозы излучения на границах зоны составит от 5 до 0,05 мр/ч.

III зона - зона дальних радиоактивных загрязнений. Зона обусловлена оседанием частиц, в основном, III и IV групп. Мощность дозы излучения не на много превысит фоновые значения.

IV зона - зона трансграничных загрязнений. Зона обусловлена, в основном, частицами IV группы.

Вторичным (иногда многократным) радиоактивным загрязнением считается переход радиоактивных веществ с ранее загрязненного объекта на чистый или загрязненный в меньшей степени объект. Так радиоактивные загрязнения местности, сооружений, транспорта, почвы и дорог могут переходить в воздушную среду, а затем осаждаться, вызывая радиоактивные загрязнения ранее «чистых» объектов[3]

По масштабам и последствиям особое значение приобретает загрязнение местности, как источник вторичного загрязнения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зимон А.Д., Пикалов В.К. Дезактивация. М.ИЗДАТ, 1994.- 336 С. Ил. Библиогр.: 209 назв.
2. Поляков А.С., Мамаев Л.А., Галкин Г.А. и др. Особенности дезактивации после Чернобыльской катастрофы. М.: Всес. НИИ неорганич. Материалов, 1991.
3. Луянас В.Ю., Шпиркаускайте Н.К. Физика атмосферы.1989. №14. С.1-19.
4. Михеев О.С., Кармишин А.М., Конвиссар Г.П. и др. Радиационная обстановка в ближней зоне Чернобыльской АЭС и динамика ее изменения. Учебное пособие. М.: ВАХЗ, 1990.

УДК 614.8

ОБУЧЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ, АКТУАЛЬНОСТЬ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

*Клезович С.И., Гомельский филиал Университета гражданской защиты
МЧС Беларуси*

Аннотация. В статье рассматривается процесс обучения безопасности жизнедеятельности человека как решение задачи комплексного повышения безопасности населения.

Проблема безопасности жизнедеятельности на современном этапе развития социума стоит достаточно остро в связи с тем, что чрезвычайные ситуации возникают каждодневно, а места их возникновения могут быть самыми разнообразными. Как вести себя в чрезвычайной ситуации, какие действия предпринять, должны знать не только взрослые, но и дети.

Как показывает анализ причин чрезвычайных ситуаций последних лет, обеспечение высокого уровня безопасности граждан может быть достигнуто путем решения комплекса задач, основными из которых являются:

внедрение новейших научно-технических достижений во все сферы деятельности, и прежде всего в деятельность по обеспечению безопасности;

совершенствование и использование организационно-правовых норм и административного ресурса в интересах обеспечения безопасности;

формирование культуры безопасности жизнедеятельности.

Бесспорно, что приобретение знаний в сфере безопасности жизнедеятельности должно осуществляться непрерывно на протяжении всего этапа становления человека, и в нем должны принимать активное участие семья, учреждения образования, органы власти, государственные органы управления и общественные организации.

Пропаганда безопасности жизнедеятельности ставит своей задачей подготовку населения к деятельности в условиях возможных чрезвычайных ситуаций, без чего управление рисками не будет являться столь эффективным. Для этого построена многоступенчатая система. Вначале обучение проводится в рамках реализации образовательных программ: в курс общей средне-образовательной школы внесен для обязательного изучения предмет «Основы безопасности жизнедеятельности», в профессионально-технические, средние специальные и высшие учебные заведения – «Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций».

Проводится работа по расширению сети образовательных центров обучения безопасности. Основной целью работы этих центров является обучение населения правильным действиям при возникновении различных чрезвычайных ситуаций. С помощью инновационных технологий и тренажеров-симуляторов посетители центра имеют возможность отработать практические навыки спасения людей, пользования первичными средствами пожаротушения, вызова экстренных служб, эвакуации из задымленного помещения и т. д. Помимо того, в центре можно будет овладеть навыками безопасного поведения в ситуациях, которые происходят дома, на улице (криминальная безопасность, безопасность в транспорте и т. д.). Сейчас в Беларуси такие центры функционируют в шести городах, в планах создать их во всех областных центрах. Стали регулярными республиканские конкурсы «Школа безопасности», «Студенты. Безопасность. Будущее», различные пропагандистские акции, нацеленные на максимальный охват населения. Активно в эту работу включены средства массовой информации.

Результативность обучения взрослых правилам безопасности в современном обществе может быть достигнута за счет использования новых информационных технологий, путем формирования у населения определенного

типа мышления, направленного на обеспечение собственной безопасности и готовности правильно воспользоваться полученными знаниями в нештатной жизненной ситуации. Приобретение знаний является необходимостью, а мотивацией является безопасность родных и близких людей.

Доступ к информационным технологиям позволяет получать знания в области безопасности жизнедеятельности на более высоком уровне. На официальном сайте МЧС Республики Беларусь в разделе мультимедийные материалы по ОБЖ собраны лучшие наработки республиканского центра пропаганды МЧС. Самое широкое применение мультимедиа технологии нашли в образовании - от детского до пожилого возраста и от вузовских аудиторий до домашних условий. Мультимедиа продукты успешно используются в различных информационных, демонстрационных и рекламных целях, внедрение мультимедиа в телекоммуникации стимулировало бурный рост новых применений. Для удобства все они разделены по способу трансляции: аудио, видео, наглядно-изобразительная продукция, методические материалы и игры, МЧС - родителям и педагогам и другие. Пользователи смартфонов и планшетов на базе операционной системы Android могут воспользоваться приложением «МЧС Беларуси: Помощь рядом», одна из важнейших задач которого помочь человеку эффективно действовать в нештатной ситуации.

Наряду с образованием в настоящее время огромное значение с позиций формирования общей культуры и культуры безопасности жизнедеятельности играют современные средства массовой коммуникации. Оказывая ежедневное мощнейшее воздействие на население, они способствуют формированию идеалов и ценностей, отношению к окружающей действительности, знаний и эмоциональных состояний.

На современном этапе наше государство уделяет значительное внимание вопросам безопасности жизнедеятельности, однако, достичь такого состояния общества, когда обеспечение безопасности жизнедеятельности является основной внутренней потребностью и для реализации этой потребности существуют все необходимые условия, возможно только при наличии стремления каждого отдельного человека.

Таким образом, обучение и практическая подготовка в области безопасности жизнедеятельности должны носить организованный, массовый характер и проводиться повсеместно по соответствующим возрастным или социальным группам, и иметь системный подход, который позволит решить задачу комплексного повышения безопасности населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Твердохлебов, Н.В. Формирование культуры безопасности жизнедеятельности : проблемы и деятельность МЧС России в этой сфере / Н.В. Твердохлебов. – Москва: Технологии гражданской безопасности, 2015. – 56 с.

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ, ПРИЧИНЫ СРАБАТЫВАНИЯ

Клезович С.И., Гомельский филиал Университета гражданской защиты
МЧС Беларуси

Аннотация. В данной статье рассмотрены основные характерные причины срабатывания устройства защитного отключения и рекомендации по минимизации ложных сработок.

Устройства защитного отключения (далее - УЗО) предназначены для защиты людей от поражения электрическим током при случайном непреднамеренном прикосновении к токоведущим частям электрооборудования, предотвращения возгораний и пожаров, возникающих вследствие появления токов утечки и развивающихся из-за этого коротких замыканий на корпус или землю. Применяются в электрических цепях переменного тока с номинальным напряжением 230/400 В и частотой 50/60 Гц.

УЗО постоянно сравнивает ток, протекающий к электроприбору с током, протекающим от электроприбора (по нейтрали) и распознает утечку из электросети по появлению разницы между входящим и выходящим токами. Когда разность токов достигает опасного для жизни человека значения (обычно это 30 мА), то УЗО отключает напряжение. Таким образом, ток утечки, текущий через поврежденную изоляцию или через тело человека, не успевают причинить вреда, т. к. время срабатывания УЗО очень мало.

При неправильном или некачественном монтаже электропроводки, а также использовании электрических проводов или кабелей с поврежденной изоляцией применяют УЗО для предотвращения возникновения пожара в случае утечки тока. Для этих целей применяют устройство защитного отключения (УЗО) с установкой тока срабатывания в 300-500 (мА). Такая установка взята из предварительного расчета тепловой мощности. При токе утечки равному 500 (мА), тепловая мощность, выделяемая на некотором участке цепи составляет приблизительно 100 (Вт). Рассчитывается следующим образом, активная мощность равна произведению значений тока и напряжения, т. е. $0,5\text{А} * 220\text{В} = 110\text{Вт}$. Этой мощности достаточно для возгорания таких материалов как дерево, пластик или бумага, находящихся в месте неисправности.

Зачастую УЗО срабатывает неожиданно и внезапно, что приводит к замешательству персонал эксплуатирующий данные приборы. УЗО срабатывает не просто так, в большинстве случаев это происходит по причинам, которые можно разделить на две группы.

Первая группа — это так называемое ложное срабатывание УЗО. К ним можно отнести неисправности кнопки «Тест», неисправности спускового механизма, токи утечки внутри УЗО, кратковременные токи утечки и неправильная схема подключения. Вторая группа это рабочее срабатывание УЗО. Это может быть попадание человека под напряжение и нарушение изоляции электропроводки.

Все перечисленные причины являются следствием наличия в цепи тока утечки. В случае если происходит сработка УЗО необходимо определить, есть ли фактическая неисправность в цепи и УЗО работает правильно, тем самым защищая человека от поражения электрическим током, или же срабатывание УЗО является ложным и отключает потребителей без нужды.

Рассмотрим каждый из этих моментов подробнее.

Неисправность кнопки «Тест». При нажатии на кнопку «Тест», УЗО должно сработать, если оно правильно подключено к электрической сети и исправно. Причем сработать УЗО должно не зависимо от того подключена к нему нагрузка или нет. УЗО может сработать ложно по причине неисправности нормально-открытого контакта кнопки «Тест». Этот контакт может «залипнуть», что приведет к постоянному срабатыванию УЗО. В такой ситуации, как только поднимается рычажок УЗО в сторону включения, то УЗО не включится, т. е. рычажок не зафиксирован во включенном положении.

Неисправен спусковой механизм. Следующей причиной ложного срабатывания УЗО является неисправность его спускового механизма. УЗО в таком случае будет неожиданно отключаться от любых посторонних вибраций и колебаний, например, при резких хлопках двери или работе вызывающей вибрацию.

Ток утечки внутри УЗО. Во время эксплуатации в корпусе УЗО может скопиться влага, которая приведет к появлению токов утечки внутри схемы УЗО. Это соответственно вызовет его отключение.

Кратковременный ток утечки. В момент включения достаточно мощных электроприемников, имеющих индуктивный или емкостной характер, а также импульсных блоков питания (зарядное устройство для телефона, компьютер), УЗО может сработать ложно. Это объясняется возникновением кратковременного тока утечки из-за особенностей схем этих устройств.

Самое распространенное ложное срабатывание УЗО, которое встречается при их эксплуатации, возникает при неправильном выборе схемы его подключения.

При касании человеком токоведущих частей, находящихся под рабочим напряжением, через его тело начинает проходить ток (ток утечки на землю через организм человека), который и вызывает отключение УЗО.

Нарушение изоляции электропроводки или электроприборов, случай, когда ток утечки протекает через корпус электроприбора, стену, металлические части конструкций и т. д.

Для того чтобы минимизировать случаи ложной сработки УЗО, целесообразно выполнять следующие рекомендации. Монтаж оборудования должен быть осуществлен квалифицированными специалистами в строгом соответствии с проектной документацией. Один раз в три месяца проводится проверка работоспособности путем нажатия кнопки «Тест». УЗО должны проверяться на срабатывание при капитальном, текущем ремонтах и межремонтных, т. е. профилактических, испытаниях, не связанных с выводом электрооборудования в ремонт, в сроки, установленные нормами испытаний электрооборудования, а также при неправильном их действии и отказе.

ЛИТЕРАТУРА

1. ТКП 181-2009 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
2. Технический паспорт на изделие УЗО-100Про Изготовитель: Легран Электрик Санай А.С.
3. Сайт Электробаза [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.elektrobaza.net.ua/ru/>.

УДК 614.8

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ТРАВМА КАК РЕЗУЛЬТАТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО ФАКТОРА В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Коржов И.П., Гомельский филиал Университета гражданской защиты МЧС Беларуси

Аннотация. Влияние психологической травмы, вследствие воздействия психоэмоционального фактора ЧС, на действия людей при ее возникновении и ходе ликвидации

В современном мире риск возникновения ЧС различного характера достаточно велик и их развитие имеет достаточно серьезную динамику.

Каждая ЧС имеет свои источники происхождения и свои опасные факторы, которые прямо или косвенно воздействуют на условия жизнедеятельности людей и несут в себе угрозу жизни и здоровью человека.

Динамика развития ЧС в зависимости от целого ряда факторов может быть, безусловно разной. Соответственно это напрямую влияет на характер проводимых АСДНР.

Тем не менее, алгоритм действий при возникновении ЧС понятен и четко определен - это обеспечение безопасности людей.

Практика показывает, что при любых природных и техногенных ЧС успешное решение проблем зависит не только от обеспеченности силами и средствами, от физиологических возможностей каждого человека, участвующего в этих работах, но и от того, как представляет он себе характер и возможные последствия всех опасностей сложившейся обстановки, в какой мере он знает и выполняет правила поведения, обладает опытом и навыками действий в экстремальных условиях, насколько полно он мобилизовал и использовал свои морально-психологические возможности. Причем речь идет как об лицах участвующих в спасательных операциях, так и о тех, кому помощь спасателей предназначена.

Условиями обеспечения безопасности (как пример эвакуации) людей предусматриваются инженерно-технические и организационно практические мероприятия, в т. ч. создание условий для своевременного обнаружения, оповещения, беспрепятственной эвакуации людей, а так же на защиту людей на путях эвакуации от действия опасных факторов пожара. Прописаны требования

по содержанию путей эвакуации, проведения инструктажей, объектовых тренировок, практических отработок планов эвакуации. Но, ведь большинство обывателей, слабо представляет себе и динамику развития ЧС (в т. ч. пожара) и то, что может усложнить безопасную эвакуацию или, что хуже сделать ее невозможной. При этом практика показывает, что в результате неправильных или необдуманных действий (именно из-за незнания риска или угрозы, либо откровенного игнорирования требований) люди погибают, при этом условия для наступления трагических последствий они создают сами, в том числе и задолго до возникновения непосредственного пожара.

Один из вопросов - насколько люди понимают не только непосредственно угрозу, исходящую от опасных факторов пожара, но и знание основных факторов обеспечивающих эту самую безопасность и выполнение иных требований и правил поведения, в том числе оказавшись в сложной и нестандартной ситуации. Ибо жизненная практика показывает, что наряду с основными опасными факторами любой ЧС, может и как правило, оказывается психозмоциональный фактор.

Соответственно и одним из опасных факторов при эвакуации и спасении, а особенно в зданиях со сложной архитектурной конструкцией, при появлении реальной угрозы или информации о ней (взрыв, характерный звук), это паника. И тогда, когда массой начинает управлять страх, эвакуируемые превращаются с неуправляемую толпу. И именно здесь появляется новая опасность и уже не от опасных факторов пожара. Опасность толпы - неуправляемой массы людей.

Как известно в толпе в результате сильного страха (или ужаса) у человека ослабевает волевой самоконтроль. Самоконтроль является одним из важных условий адекватного отражения человеком своего внутреннего мира и окружающей его объективной действительности. Стабильность и организованность действий в этой ситуации, зависят от умения и желания людей контролировать свое поведение.

Жизненный опыт каждого человека, история прошлых ЧС различного масштаба свидетельствуют, что чувство боязни и страха, это проявление своего рода психологической самозащиты, не всегда подавляются волевыми усилиями людей.

Значение структуры психических травм необходимо при расчете сил и средств для оказания медицинской помощи пострадавшим, а также для реальной оценки времени и объема мероприятий для ликвидации последствий ЧС.

Оценка структуры психических травм, дающая возможность сформировать картину развития событий на месте крупной аварии, катастрофы техногенного и природного характера с участием большого количества людей позволяет сделать прогноз, необходимый для планирования практических работ по ликвидации ЧС.

Условные данные, полученные на основании анализа таких аварий и катастроф, произошедших в мире за последние 20 лет показывают, что в течение 1 ч после ЧС не менее 70 % людей будут иметь невротическое и психические реакции разной степени выраженности (таб. 1). Реакция на происшедшее будут неадекватной.

Таблица 1

Психологические реакции лиц, переживших катастрофы

Психические нарушения	Время, прошедшее после чрезвычайной ситуации, час							
	1	5	10	15	20	24	48	72
Невротические и психические реакции	70	35	20	15	5	-	-	-
Острые реактивные психозы	10	9	8	8	8	6	5	4
Неврозы	8	8	8	7	7	7	6	5
Затяжные реактивные психозы	6	6	6	6	7	7	8	8
Всего	94	58	42	36	27	20	19	17

При отсутствии психологической помощи в этот период возможны действия пострадавших, которые в дальнейшем могут нарушить планы по оказанию медицинской помощи организационными мероприятиями по эвакуации пострадавших и ликвидации последствий. В течение 5 ч таких людей уменьшится вдвое и за сутки состояние пострадавших нормализуется, и они способны к выполнению своих функциональных обязанностей.

Статистика свидетельствует о том, что только 6-7% людей в таких условиях полностью сохраняет адекватное поведение.

Таким образом, в структуре травм в результате ЧС (механических, термических, комбинированных) следует выделить психические травмы.

В связи с этим необходимо обратить особое внимание на морально-психологическую подготовку. Человек должен не только уметь прогнозировать и оценивать возможные масштабы последствия ЧС, а также воспитывать ответственность за свою личную подготовку и подготовку других. При этом он должен понимать влияние психоэмоционального фактора на развитие событий при возникновении ЧС и ходе ее ликвидации.

Следует ставить вопрос о необходимости подготовки руководителей, должностных лиц и работников организаций вопросам психоэмоционального управления человеком и коллективом, и включать соответствующие разделы в программы подготовки и обучающие курсы по направлению защиты от ЧС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Книга «Остаться в живых. Психология поведения в экстремальных ситуациях» Л. Гонсалес 2003.- 390 с.
2. Медицина чрезвычайных ситуаций: учебное пособие / Ю.Е. Барачевский и др.; под ред. проф. Ю.Е. Барачевского. – Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2020. – 394 с.
3. Методическая разработка «Морально-психологическая подготовка населения к действиям при ЧС», г. Москва РФ, 2010.

ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИНДИВИДУУМОМ И КОЛЛЕКТИВОМ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Коржов И.П., Гомельский филиал Университета гражданской защиты
МЧС Беларуси

Аннотация. Влияние психоэмоционального фактора на развитие событий при возникновении ЧС и ходе ее ликвидации и необходимости подготовке руководителей, должностных лиц и работников организаций вопросам психоэмоционального управления человеком и коллективом.

Как правило, каждая ЧС несет в себе угрозу безопасности жизнедеятельности, опасность жизни и здоровью человека.

Это закономерно вызывает у него чувства страха, растерянности, зачастую определяет неадекватное поведение. Эмоциональные реакции, возникающие в связи с опасениями за свою жизнь и жизнь окружающих, являются результатом влияния сильных раздражителей, неизбежно появляющихся при всех стихийных бедствиях, катастрофах и крупных авариях.

Эти реакции усугубляются тем, что ЧС возникают внезапно, часто в темное время суток, им сопутствуют нарушения работы систем жизнеобеспечения, а при стихийных бедствиях — и резкое ухудшение метеорологических условий.

За годы существования, человечество накопило богатый опыт выхода из опасных ситуаций, многие из них очень просты и достаточно эффективны, но не всегда применяются в реальной обстановке. В результате, люди, оказавшись в экстремальной ситуации, часто проявляют беспомощность в решении вопросов не сложных, но важных для сохранения жизни и здоровья.

Оказавшись в той или иной ЧС, человек по-разному реагирует на сам стресс. У неподготовленных психологически, не закаленных людей появляется чувство страха и стремление убежать из опасного места, у других — психологический шок, сопровождаемый оцепенением мышц. В этот момент нарушается процесс нормального мышления, ослабевают или полностью теряется контроль сознания над чувствами и волей.

Наряду с индивидуальным характером психологического восприятия экстремальной обстановки имеет место и коллективное отношение к ней, то есть при этом формируется общий психологический настрой.

Соотношение индивидуального и коллективного поведения в ЧС, их взаимоотношение имеют сложный характер. В частности, коллектив обладает способностью гасить повышенную психологическую реакцию людей, но возможны и обратные, цепного характера, своего рода групповые психозы.

Паническая реакция — это всегда индукция страха, утрата степени сознательного руководства и случайный «захват» руководства действиями людей лицами, находящимися в состоянии страха и действующими бессознательно,

автоматически. В состоянии страха люди легко поддаются управлению и могут быть привлечены в условия безопасной и объективной деятельности. Если руководство массой осуществляется сознательной личностью, то люди сохраняют способность разумных действий и защиты своей жизни.

При этом именно руководство массой людей составляет основу профилактики паники.

Говоря о противодействии панике следует учитывать кто станет образцом подражания для толпы. После появления угрожающего стимула (звук сирены, клубы дыма, первый толчок землетрясения, первые выстрелы или разрыв бомбы) всегда остается несколько секунд, когда люди «переживают» произошедшее и готовятся к действию. Здесь им необходим пример для подражания.

Одним из главных условий выживаемости в данной ситуации будет четкая организация управления. Причем зачастую именно жесткое, директивное управление людьми в панические моменты (громкая команда, указание направления движения и т. п.) – один из наиболее эффективных способов прекращения паники.

Людей на предприятиях и в организациях необходимо обучать не только проблемам обеспечения безопасности, проводить работу по формированию в сознании людей осторожности и предупреждению, но и разумному поведению в аварийных и чрезвычайных ситуациях.

Но здесь возникает вопрос, А кто и главное как учит противостоять стрессу, панике, психоэмоциональному управлению, в т. ч. коллективом? Сама жизнь, т. е. личный жизненный опыт? Предполагая уровень владения этими навыками можно и спрогнозировать ожидаемый результат развития тех или иных событий или их последствия.

Организация обучения в области защиты от ЧС выведена в ранг государственного регулирования и находится на достаточно серьезном уровне реализации. Однако на ряду с вопросами опасных факторов, включенных для изучения, вопрос психоэмоционального управления как-то, как само собой разумеющееся имеет место, но не отражается в соответствующих вопросах. Отсутствует эта тематика в инструкциях и обязанностях соответствующих должностных лиц и руководителей. А кто как не они в рассматриваемых ситуациях и должны стать реальным органом управления.

При этом, для руководителя в чрезвычайной ситуации важно:

- ✓ постоянно и непрерывно контролировать самого себя;
- ✓ определять и знать свои возможности и не падать духом;
- ✓ принимать быстрые решения; уметь импровизировать, различать опасность;
- ✓ понимать людей;
- ✓ оставаться независимым и самостоятельным;
- ✓ быть твердым и решительным, когда потребуется, но уметь подчиняться, если необходимо;
- ✓ в любой ситуации пытаться найти выход.

Беглое ознакомление с учебными программами учреждений образования республики показывает, что вопросы психологии управления и не только в ЧС,

имеют место по специальностям «Менеджмент», а тематика психология экстремальных ситуаций является важнейшим элементом социально-гуманитарного образования, в подготовке специалистов в сфере ядерной безопасности в Учреждении образования «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова» Белорусского государственного университета.

Говоря о поведении людей в ЧС, стоит подчеркнуть, что это зависит от стрессоустойчивости и морально-психологической подготовленности к возможным ЧС, и эту подготовку психоэмоционального управления они должны проходить не только в индивидуальном порядке, но и в составе коллективов. Обучение разным способам борьбы со страхом, предупреждения паники и выхода из стрессовых ситуаций возможно.

Тот или иной человек (должностное лицо), должен:

- не только знать свои обязанности и нести ответственность не только за возникновение несчастных случаев, но и за характер своих действий при руководстве массами при пожарах и других чрезвычайных ситуациях;

- иметь психологическую готовность к действиям в чрезвычайных ситуациях, сознавать, что взрыв, пожар или другие явления – это реальная опасность, и быть готовым не только для профилактики или остановки катастрофического процесса, но и для руководства массами людей.

Для коллективов, нужны регулярные тренировки, подготавливающие к действиям в чрезвычайных ситуациях, воспитывающие самообладание, формирующие психическую устойчивость, воспитывающие волю и дисциплинированное поведение, прививающие понимание необходимости соблюдать в чрезвычайных ситуациях требования соответствующих инструкций и распоряжений руководителей. А также то, что проявление страха, малейшая растерянность и неорганизованность особенно в самом начале аварии или катастрофы, в момент развития стихийного бедствия могут привести к тяжелым, а порой и к непоправимым последствиям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Психологическая устойчивость человека в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие / сост. Д.Р. Мерзлякова. – Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2014. – 205 с.
2. Методическая разработка «Морально-психологическая подготовка населения к действиям при ЧС», г. Москва РФ, 2010.
3. Андросюк В.Г. Сущность и содержание психологии поведения в ЧС/ интернет источник /<https://studbooks.net/1656867/psihologiya>.

АВИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ БЕЗОПАСНОЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ТЕХНОСФЕРЕ

Кудласевич К.Ф., Беляев Д.А.,

Белорусская государственная академия авиации

Аннотация. Рассматриваются вопросы безопасности на различных этапах авиационной деятельности и при подготовке авиационных специалистов как неотъемлемой части безопасности жизнедеятельности человека.

Гражданская авиация в настоящее время является одним из основных видов пассажирского транспорта. Присущие авиации преимущества в скорости, надежности и безопасности делает ее незаменимой в удовлетворении экономических, политических, культурных интересов государств и отдельных граждан.

Последние годы развития гражданской авиации Республики Беларусь характеризуются ростом пассажирских (исключение составляет текущий год, из-за сложившейся эпидемиологической обстановки в мире) и грузовых перевозок, расширением сети авиалиний, формированием парка воздушных судов (ВС) нового поколения. При этом обеспечение безопасности является основополагающей задачей в деятельности гражданской авиации.

Авиационную безопасность следует рассматривать как составную часть безопасности жизнедеятельности человека в современных условиях. Жизнедеятельность человека, создание им в процессе развития индустриальной цивилизации комфортной искусственной среды обитания привели к возрастанию риска аварий и катастроф технических систем, в том числе авиационных; к загрязнению и деградации естественной окружающей среды так же не без участия авиационного транспорта.

Безопасность в авиационной отрасли, как часть техногенной безопасности – это состояние деятельности, при которой с определенной вероятностью исключаются потенциальные опасности, влияющие на здоровье и жизнь человека. Безопасность следует принимать как комплексную систему, мер по защите человека и среды обитания от опасностей конкретной деятельности.

В процессе обеспечения авиационной безопасности задействованы различные участники, в том числе: авиационные специалисты; владельцы и эксплуатанты ВС; изготовители авиационной техники и оборудования; авиационные регулирующие полномочные органы; национальные и региональные поставщики услуг по обслуживанию воздушного движения (ОВД); международные авиационные организации; пассажиры.

Республика Беларусь стремится установить прочную основу для создания эффективной системы безопасности гражданской авиации, направленной на повышение уровня решения стоящих перед авиационной отраслью задач и приоритетов, создание процессов управления рисками для достижения высокого

уровня безопасности полетов и непрерывного снижения количества авиационных событий.

Любые факторы, связанные с обслуживанием воздушного движения, метеорологическим обслуживанием, аэронавигационными картами, полетами воздушных судов, летной годностью, аэронавигационной информацией, перевозкой опасных грузов, и другие факторы могут повлиять на безопасность всей авиационной системы. [1]

Таким образом, в соответствии с тенденцией увеличения роста авиационных перевозок в воздушном пространстве Республики Беларусь особую актуальность приобретают требования Международной организации гражданской авиации (ИКАО), предусматривающие внедрение авиационными организациями собственной системы управления безопасностью полетов (СУБП) для достижения приемлемых уровней безопасности в своих областях деятельности. Следовательно, вопросы безопасности актуальны на всех этапах авиационной деятельности, а именно:

- при производстве полетов ВС;
- при обслуживании воздушного движения;
- при аэродромном обслуживании;
- при техническом обслуживании ВС.

В настоящее время многоуровневую подготовку авиационных специалистов в области технической эксплуатации авиационной техники и наземных средств обеспечения полетов, а также организации движения и обеспечения безопасности на воздушном транспорте осуществляет Белорусская государственная академия авиации (далее – Академия).

Большое внимание в Академии при подготовке специалистов всех уровней и специальностей уделяется вопросам авиационной безопасности. Ведется преподавание дисциплин непосредственно нацеленных на изучение этих вопросов:

- Безопасность жизнедеятельности человека.
- Защита населения и территории от чрезвычайных ситуаций.
- Безопасность на воздушном транспорте.
- Человеческий фактор в обеспечении безопасности полетов.
- Основы управления безопасностью полетов.
- Предотвращение авиационных происшествий при ОВД.

Использование различных подходов и современных методик преподавания дисциплин, непосредственно связанных с обеспечением авиационной безопасности в частности, послужат снижению вероятности существующих и минимизации новых рисков для безопасности жизнедеятельности в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Национальная программа по безопасности полетов гражданской авиации Республики Беларусь. Утверждена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 22 августа 2019 г. № 563.
2. Кудласевич К.Ф., Беляев Д.А. Обучение требованиям пожарной безопасности при подготовке авиационных специалистов. Тезисы доклада VI

международной заочной научно-практической конференции «Проблемы обеспечения безопасности людей при пожаре и взрыве». Минск, УГЗ МЧС, 2019 г.

3. Кудласевич К.Ф., Беляев Д.А. *Авиационный транспорт и экология. Тезисы доклада на VII международной заочной научно-практической конференции, посвященной Всемирному дню охраны окружающей среды «Проблемы экологии и экологической безопасности. Создание новых полимерных материалов».* Минск, УГЗ МЧС, 2020 г.

УДК 681.5

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ

*Лямцев И.В., Бобков А.В., Гомельский филиал
Университета гражданской защиты МЧС Беларуси*

Аннотация. Рассматривается создание и внедрение систем регулирования движения, способствующих быстрому прибытию подразделений МЧС к месту чрезвычайной ситуации.

Подразделения Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь спасают человеческие жизни и оказывают помощь каждый день. Каждая секунда играет огромную роль и, порой, стоит человеческой жизни. На сбор и выезд по сигналу боевой тревоги спасатели тратят менее одной минуты, а вот на прибытие к месту чрезвычайной ситуации в среднем от трех до пяти минут, что для человека, попавшего в чрезвычайную ситуацию, целая вечность. Учитывая специфику городского движения автомобилей и систему его регулирования, можно с уверенностью сказать, что на крупных перекрестках движение спецтранспорта максимально затруднено, а также длительно по времени, если учесть тот факт, что проезд перекрестков на запрещающий сигнал светофора при следовании к месту чрезвычайной ситуации, с включенной световой и звуковой сигнализацией, осуществляется с полной остановкой транспортного средства.

Одним из перспективных и эффективных инновационных методов для того, чтобы исключить потерю времени на крупных перекрестках в пути следования является внедрение «умных светофоров».

Основой регулирования движения на перекрестках являются простые светофоры. Светофор предназначен для регулирования движения механических транспортных средств, а также пешеходов на пешеходных переходах и иных участников дорожного движения, поездов железной дороги и метрополитена, речных и морских судов, трамваев, троллейбусов, автобусов и иного транспорта. Работой светофора управляет контроллер либо вычислительное устройство. Простейшим контроллером является электромеханический с одной программой. Для оптимизации процесса регулирования применяются контроллеры с

несколькими программами. Обычно бывает достаточно трех программ: одна для часов пик, другая работает в дневное время, а третья — ночью. Автоматы, работающие по заранее заданным программам, не имеют обратной связи от объекта управления, то есть от транспортного потока. Последовательность сигналов и их длительность остаются постоянными независимо от наличия или отсутствия транспортных средств на подходах к перекрестку. Чтобы повысить эффективность регулирования на сложных транспортных узлах используются более совершенные контроллеры, снабженные счетно-решающими устройствами. Принцип работы такого контроллера заключается в следующем: на всех подходах к перекрестку устанавливаются детекторы, собирающие информацию о наличии и количестве прибывающих с различных направлений транспортных средств, после чего информация по каналу связи поступает в счетно-решающее устройство. Контроллер включает зеленый сигнал для того направления, с которого раньше появились автомобили. Таким образом, работу светофора можно задавать различными программами, а перед перекрестками устанавливать детекторы для сбора информации. Однако, чтобы светофор должным образом срабатывал на приближающийся транспорт оперативного назначения, ему нужна доработка. Достичь этого можно за счет установки дополнительного оборудования, которое способно улавливать частоту звукового сигнала приближающегося транспорта, после чего данная информация передается на контроллер. Данная доработка недорога в эксплуатации и обслуживании. Польза и преимущество данного новшества очевидна.

В городе Гомеле множество пожарных аварийно-спасательных подразделений. В качестве экспериментального метода, опытный образец данной системы, можно было бы опробовать на Т-образном перекрестке вблизи подразделения ПАСЧ №4 Гомельского ГОЧС расположенного на пересечении ул. Ефремова и пр. Космонавтов. Техника ПАСЧ №4, выезжая из подразделения, постоянно сталкивается с большим скоплением транспорта. Воплотив данную идею в жизнь, автомобили спецтранспорта обеспечат свою безопасность и безопасность других участников дорожного движения, а главное, не упустят драгоценных минут. Закономерным итогом создания и использования данной системы стало бы уменьшение количества дорожно-транспортных происшествий с участием транспорта МЧС, а также количества травм и смертей на пожарах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Есюнин В.И. Светодиодный заградительный светофор. // Автоматика, связь, информатика. - 2009. - №12. - С 14-16.
2. Шушарин А.В. Физические основы технологических процессов на железнодорожном транспорте: Учеб. пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. - Челябинск.: Изд-во ЧИПС, 2007. - 229-234с
2. Пусвацет Ю.Ю., Широков Н.Ю. Светодиодные светооптические системы для удаленных светофоров. // Автоматика, связь, информатика. - 2010. - №1. - С 18-22.

СОХРАНЕНИЕ И УКРЕПЛЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Мерзлякова Д.Р., ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»

Аннотация. В статье обозначена проблема сохранения и укрепления психологического здоровья участников образовательных отношений как фактора обеспечения безопасности. Процесс сохранения и укрепления психологического здоровья участников образовательных отношений неотделим от процесса образования. Образование, как комплексный процесс, ориентировано на интеллектуальное, духовно - нравственное, творческое, физическое и (или) профессиональное развитие человека. На основе анализа теорий психологического здоровья определены возможности квалитетического измерения психологического здоровья участников образовательных отношений.

В настоящее время состояние здоровья человека признано одним из критериев его полноценной жизни. Следовательно, вопросы улучшения здоровья являются важными проблемами науки, философии и образования.

Исторически сложилось осознание того сфера образования является самым непосредственным и действенным «агентом» будущего. Именно эта сфера принципиально работает на будущее, во многом определяя свойства личности, его нравственные приоритеты, а также знания, умения, навыки. Таким образом, сфера образования моделирует экономический, нравственный, духовный потенциал общества и цивилизации в целом [1].

В настоящее время ни у кого не вызывает сомнений, что проблема здоровья участников образовательных отношений включает в себя не только медицинские, но и значимые психологические и педагогические аспекты. Сформировать гармонично развитую личность с устойчивыми мотивами жизнедеятельности можно только в целенаправленном процессе обучения и воспитания.

Углубление противоречия между состоянием здоровья обучающихся и качеством их обучения способствует росту числа молодых людей не востребованных, из-за низкого уровня образования, ни системой профессионального обучения, ни интенсивно развивающимся рынком труда.

Психологическое здоровье является одним из составляющих здоровья. Психологическое здоровье позволяет человеку полноценно функционировать в социуме, что определяет неразделимость телесного и психического. В настоящее время широкое признание получило представление о здоровье как о системном качестве человека.

Изучением теоретических аспектов психологического здоровья занимались такие авторы Э. Эриксон, Г. Олпорт, К. Роджерс, В. Франкл, И.В. Дубровина, О.В. Хухлаева, В.И. Слободчиков и др. [2].

Термин «психологическое здоровье» был введен в научный лексикон И.В. Дубровиной [3]. Под психологическим здоровьем ею понимаются психологические аспекты психического здоровья, т. е. то, что относится к личности в целом, находится в тесной связи с высшими проявлениями человеческого духа.

По мнению И.В. Дубровиной, психологическое здоровье помогает обеспечить гармонию между различными сферами жизнедеятельности человека и помогают человеку реализовывать свой потенциал [3].

И.В. Дубровина с рядом других авторов (Л.С. Колмогорова, Л.М. Митина) рассматривает понятие «психологическое здоровье» как цель и критерий успешности личностного развития человека [3]. В ее работах подчеркивается, что психологическое здоровье формируется в результате нахождения человека в социальных институтах: семья, детский сад, школа и т. д. и является результатом развития личности на каждом этапе онтогенеза [3].

Несмотря на большое количество работ, посвященных факторам риска, влияющих негативно на здоровье обучающихся [4, 5, 6, 7], малоизученным остается вопрос о том, как эти факторы действуют в системе, как они влияют друг на друга. Осознание системных проблем, негативно влияющих на психологическое здоровье участников образовательных отношений, позволит обеспечить его сохранение и укрепление.

Квалиметрическое сопровождение процессов сохранения психологического здоровья участников образовательных отношений.

Проблема субъективизма в региональной системе сохранения психологического здоровья участников образовательных отношений связано с рядом факторов.

Рассмотрим их более подробно.

1. Существует специфика психологического здоровья каждой категории субъектов образовательных отношений: обучающихся, педагогов, родителей, представителей администрации и т. д. Данная специфика связана с возрастными особенностями каждой категории, специфики выполняемой ими деятельности.

2. Особенности обучения в системах разного уровня: начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования и их влияние на психологическое здоровье обучающихся.

3. Различие в психологическом содержании особых образовательных потребностей детей и подростков с недостатками развития. Проблема измерения психологического здоровья обучающихся с особыми образовательными потребностями связано с тем, что существует много вариантов нарушения развития детей и траекторий их развития.

4. Особенности социальной среды, в которой находится образовательная организация, ее этнические и культурные характеристики. Специфика проживания в сельской и городской местности. Влияние системы дополнительного образования [8, 9, 10, 11].

По нашему мнению, использование квалиметрически обоснованных методов измерения показателей психологического здоровья участников образовательных отношений позволит снизить субъективизм в оценке данного психологического феномена и отследить динамику его развития.

Соответственно, работа по сохранению и укреплению психологического здоровья школьников, должна включать умения работать в различных информационных средах, уметь создавать устройства для обеспечения безопасности, а также уметь сохранять свое здоровье и здоровье окружающих людей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гершунский Б.С. Философия образования для XXI века. – М.: Педагогическое общество России, 2002. 512 с.
2. Психологическое здоровье человека: жизненный ресурс и жизненный потенциал : материалы II-й Междунар. науч.-практ. конф. / гл. ред. И.О. Логинова. – Красноярск, 2015. 421 с.
3. Дубровина И.В. Психическое здоровье детей и подростков в контексте психологической службы. – М.: Деловая книга, 2010. 107 с.
4. Баева И.А. Обеспечение психологической безопасности в образовательном учреждении. - СПб., 2006. 271 с.
5. Кравцова Н.А., Братусь Б.С., Залевский Г.В. «Конференция по проблеме здоровья личности в теоретической и прикладной психологии» (Владивосток 2011 г) // Психологический журнал. - 2011. № 2. С. 116-118.
6. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Степанова М.И. Гигиенические проблемы школьных инноваций. - М.: Научный центр здоровья детей РАМН, 2009. 240 с.
7. Плугина М.И. Критерии и показатели психологического здоровья личности // Психологическое здоровье личности: теория и практика: сб. тр. науч.-практич. конф. – Ставрополь, 2016. С. 112-114.
8. Азгальдов Г.Г. Квалиметрия для всех: Учеб. пособие/ Г.Г. Азгальдов, А.В. Костин, В.В. Садовов. — М.: ИД ИнформЗнание, 2012. 165 с.
9. Мирошниченко А.А. Измерение динамики развития обучающегося как основа управления качеством образования в регионе // Современный взгляд на будущее науки: сборник статей международной научно-практической конференции. - Пермь. 2016. С. 158-160.
10. Мирошниченко А.А., Мерзлякова Д.Р. Региональная стратегия сохранения и укрепления психологического здоровья участников образовательных отношений [Электронный ресурс] // Психологическая наука и образование psyedu.ru. - 2017. Т. 9, № 1. С. 44-53.
11. Черепанов В.С. Экспертные методы в педагогике. - Пермь, ПГПИ, 1988. 84 с.

УДК 628.51

УЛУЧШЕНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

*Метлушин С.В., Метлушина Д.Ф., Балобанов В.А.,
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»*

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы охраны труда и обеспечения безопасных условий труда на предприятиях Удмуртской Республики. Проведен

анализ основных опасных и вредных факторов на производстве. Приведен вариант улучшения условий труда на рабочих местах.

На сегодняшний день наблюдается устойчивая тенденция, направленная на сокращение воздействия опасных и вредных производственных факторов (О и ВПФ) на работников. Минсоцполитики УР ведет работу по улучшению условий и охраны труда в Удмуртской Республике, руководствуясь «Планом мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития Удмуртской Республики на период до 2025 года» [5].

В течение 2019 года Минсоцполитики УР осуществлялась реализация мероприятий подпрограммы «Улучшение условий и охраны труда» Государственной программы «Развитие социально-трудовых отношений и содействие занятости населения Удмуртской Республики». Планируемый объем финансирования данных мероприятий из бюджета Удмуртской Республики – 186,5 тысяч рублей. Фактический объем средств, выделенный бюджетом, составил 136,582 тысяч рублей [5].

В Удмуртской Республике в 2019 году по данным Удмуртстата удельный вес работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, снизился относительно уровня предыдущего года с 40,2 % до 39,9 % [5].

По удельному весу работников организаций, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, от общей численности работников среди регионов Приволжского Федерального округа в 2019 году Удмуртская Республика занимает 9 место [5].

В 2019 году в сравнении с 2018 годом снизилась доля работников с вредными и (или) опасными условиями труда, занятых под воздействием факторов производственной среды [5]: химического фактора (с 9,6 % до 9,5 %); аэрозолей преимущественно фиброгенного действия (2,8 % до 2,7 %); световой среды (с 4,0 % до 3,0 %); микроклимата (с 2,9 % до 2,8 %); неионизирующего излучения (с 0,7 % до 0,6 %); тяжести трудового процесса (с 22,6 % до 21,9 %); напряженности трудового процесса (с 3,0 % до 2,7 %); тяжести трудового процесса (с 22,6 % до 21,9 %).

В то же время увеличилась доля работающих, занятых под воздействием факторов производственной среды [5]: общей и локальной вибрации (с 4,1 % до 4,5 %); шума, ультразвука, инфразвука (с 19,2 % до 20 %).

Доля работников, занятых в условиях воздействия факторов производственной среды: биологического (0,6%) и ионизирующего излучения (0,4%), сохранилась на прежнем уровне [5].

В 2019 году в сравнении с 2018 годом снизилась доля женщин, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, на 5,8 % и составила 26,2 % [5].

Институт гражданской защиты ФГБОУ ВО УдГУ более 10 лет занимается вопросами снижения воздействия О и ВПФ на рабочих местах, травматизма и профессиональных заболеваний. Ежегодно студенты института под руководством опытных преподавателей разрабатывают около тридцати

организационно-технических решений по улучшению условий и охраны труда для предприятий УР и РФ, треть подобных работ выполняется по заказу предприятий. В 2019, 2020 годах было выполнено более 100 выпускных квалификационных работ бакалаврами и магистрантами, из которых результаты сорока были внедрены в деятельность конкретных объектов, из них 80% связаны с повышением безопасности (пожарной, промышленной, экологической) на производстве и 20% с обеспечением безопасности труда на конкретных рабочих местах и снижением воздействия О и ВПФ.

Все предложения можно разделить на 3 группы: организационные, технические и организационно-технические. Организационно-технические мероприятия по улучшению условий и охраны труда 80% от общего числа выполненных работ, организационные и технические по 10%.

Организационные мероприятия, предлагаемые студентами можно условно разделить на следующие группы: 1. Мероприятия, связанные с изменением режима труда и отдыха работника; 2. Изменение системы обучения работников безопасным методам и приемам выполнения работ; 3. Замена выдаваемых средств индивидуальной защиты (СИЗ), специальной одежды и обуви более эффективными; 4. Модернизация системы управления охраной труда предприятия.

Технические мероприятия также можно условно разделить на следующие группы: 1. Модернизация систем вентиляции, отопления, освещения, действующих узлов агрегатов и технических устройств, различных систем автоматизации; 2. Подбор и замена систем вентиляции, отопления, освещения, действующих узлов агрегатов и технических устройств, различных систем автоматизации по заданным характеристикам; 3. Разработка новых систем вентиляции, отопления, освещения, действующих узлов агрегатов и технических устройств, различных систем автоматизации.

Наибольшей эффективностью с нашей точки зрения обладают мероприятия организационно-технического характера, поэтому большая часть из них, подкрепленная технико-экономическим обоснованием, принимается предприятиями и организациями к внедрению.

Так, например, на одном из объектов исследования было рассмотрено рабочее место термиста, для которого характерны такие вредные факторы, как химический, микроклимат и тяжесть трудового процесса.

В ходе проведенного исследования были определены опасные и вредные производственные факторы. На основании проведенных расчетов были разработаны следующие предложения по улучшению условий и охраны труда на рабочем месте термиста, класс условий труда по результатам специальной оценки условий труда 3.3 [2], после введения которых класс условий труда может быть снижен до подкласса 3.1: 1. Установка дополнительного вытяжного устройства MSA – 200 – 3 для удаления вредных веществ, образующихся при термической обработке. 2. Установка в вентиляционную систему дополнительного осевого вентилятора TITAN BO 450-4, позволяющая снизить температуру на участке работы [3, 4]. 3. Предложено установить воздушное душирование для снижения температуры непосредственно на рабочем месте. 4. Рекомендована установка водных аппаратов для восстановления водно-солевого

баланса при нагревающем микроклимате. 5. Рекомендована установка консольного манипулятора для исключения поднимаемого и перемещаемого груза для женщин. 6. Рекомендованы к применению следующие СИЗ: - костюм с алюминиевым покрытием для защиты от теплового облучения; - щиток защитный лицевой и турбоблок для защиты органов дыхания. 7. Замена СИЗ на более современные в соответствии с ГОСТ 12.4.023 – 84 [1].

Данные предложения сопровождалось технико-экономическим обоснованием, были представлены руководству объекта и приняты к внедрению.

Таким образом, результаты исследований в рамках выпускных квалификационных работ имеют положительный эффект от внедрения на объектах и являются важным элементом улучшения условий труда на предприятиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 12.4.023 – 84 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Щитки защитные лицевые. Общие технические требования и методы контроля».
2. Протокол проведения исследований (испытаний) и измерений тяжести трудового процесса.
3. Богословский В.Н., Новожилов В.И., Симаков Б.Д. «Отопление и вентиляция. Часть 2. Вентиляция. – М.: Стройиздат., 1976 – 439 с.
4. Богословский В.Н., Пирумов А.И., Посохин В.Н. и др. «Внутренние санитарно-технические устройства. Часть 3. Вентиляция и кондиционирование воздуха. М.: Стройиздат. 1992 – 319 с.
5. Состояние условий и охраны труда в Удмуртской Республике в 2019 году и меры по их улучшению [Электронный ресурс]// Доклад. Министерство социальной политики и труда удмуртской республики. Ижевск, 2020. Режим доступа: URL: <https://xn--18-vlcaaanfhllam0au3d.xn--p1ai/labor/working-conditions/>

УДК 614.8

МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЯХ И КАТАСТРОФАХ

Морозов В.И., ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»

Аннотация. Персонал, участвующий в спасательных работах, должен помнить о том, что от их правильных действий зависит предотвращение психических расстройств и массовых панических реакций со стороны населения, оказавшегося в условиях чрезвычайной ситуации.

Поведение человека в чрезвычайных ситуациях определяет страх, вызванный происходящими событиями. Страх в отдельных случаях настолько

выражен, что вызывает психические расстройства. В результате стихийных бедствий и катастроф часто развиваются реактивные (ситуационные) психозы, возникающие в ответ на интенсивную психотравмирующую ситуацию. К ним относятся психические расстройства по типу аффективно-шоковых реакций, характерным проявлением которых являются посттравматические расстройства эмоциональной сферы, а также истерические психозы в виде повышенной тревожности, дурашливости и эмоциональной лабильности. Также необходимо сказать и о непсихотических расстройствах по типу острой реакции на стрессовые ситуации.

Аффективно-шоковые реакции включают реактивный ступор или реактивное двигательное возбуждение. Реактивный (психогенный) ступор выражается во внезапно наступившей обездвиженности, человек как бы отключается от происходящего вокруг него и, несмотря на смертельную опасность, не двигается. Пострадавший не отвечает на вопросы. Мимика застывает и выражает, чаще всего, испуг или растерянность. После выхода из ступора человек не помнит происходившего, или воспоминания носят отрывочный характер. Реактивный ступор длится недолго (минуты, часы) и часто переходит в депрессию. Вариантом реактивного ступора является эмоциональный паралич, когда человек на какое-то время становится безучастным к окружающему и не реагирует эмоционально на происходящее вокруг.

Человека, находящегося в реактивном ступоре, необходимо вывести из опасной зоны. При невозможности идти самостоятельно, пострадавшего укладывают на носилки и доставляют в безопасное место. Для облегчения состояния медицинские работники прибегают к помощи седативных средств (например, реланиума). Пострадавших, перенесших реактивный ступор, доставляют в психиатрическую больницу для дальнейшего наблюдения и лечения.

Реактивное психогенное возбуждение в условиях чрезвычайной ситуации может явиться причиной паники, мешающей проведению спасательных работ. Таких больных необходимо как можно быстрее эвакуировать из очага поражения. Реактивное психогенное возбуждение проявляется хаотическими, бессмысленными движениями и речью. Пострадавший начинает метаться, выкрикивать бессвязные слова о помощи, нелепые фразы, размахивает руками, кричит, не замечая реальных путей к спасению. Реактивное возбуждение, так же как и реактивный ступор, сопровождаются помрачением сознания с последующей утратой воспоминаний о произошедших событиях.

Подобные реакции могут принимать характер массового индуцированного психоза, особенно если «индуктором» является внушаемая истерическая личность.

Аффективно-шоковые реакции сопровождаются разнообразными вегетативными нарушениями: подъемом артериального давления, учащенным сердцебиением, потливостью, резким побледнением и даже профузной диареей.

Действия лиц, оказывающих помощь пострадавшим, должны быть спокойными и уверенными. Не стоит спорить с такими людьми, не стоит давать им пространные разъяснения. Фразы должны быть короткими и отражать инструкцию конкретных, понятных действий, направленных на эвакуацию

людей из очага поражения. У таких пострадавших не ограничивают их движения физическими способами. К ним прибегают только в случаях крайней необходимости (агрессивное поведение, враждебное возбуждение, стремление к самоповреждениям). Больным с реактивным возбуждением медицинские работники применяют успокаивающие медикаментозные средства.

Успокаивающие медикаментозные средства применяются и при закрытых черепно-мозговых травмах, сопровождающихся двигательным возбуждением.

Истерические психозы проявляются истерическим сумеречным помрачением сознания, расстройствами движений или ощущений. При этом сознание сужается, пострадавшие механически выполняют привычные действия, в разговорах постоянно возвращаются к психотравмирующей ситуации. Симптомы расстройства имеют смешанную и обычно меняющуюся картину с двигательным возбуждением или, реже, с заторможенностью. Кроме оглушенности могут наблюдаться тревога, гнев, отчаяние, отгороженность или повышенная активность, депрессия, возможны истерические припадки, при которых, в отличие от эпилептических, нет полного отключения сознания, больной не падает навзничь, нет амнезии припадка, отсутствуют тяжелые телесные повреждения от падения, прикусывание языка. Эти состояния должны вызывать опасение при склонности пострадавших к суицидальным попыткам.

При истерических расстройствах медицинские работники вводят седативные препараты. При нарушениях движений или ощущений следует подумать о неврологической или хирургической патологии. Пострадавших необходимо госпитализировать в психиатрические стационары.

В результате пережитого стресса, а также вследствие черепно-мозговой травмы, у пострадавших может наступить эйфория. Обычно длительность этого периода не превышает нескольких часов, а часто – минут. При эйфории неадекватно повышено настроение. Пациент переоценивает свои силы и возможности, пренебрегает реальной опасностью. Это мешает ему своевременно обратиться за помощью к врачу и может привести к смертельному исходу. Следует внимательно следить за поведением людей в очаге поражения, особенно у тех, кто, получив какие-либо телесные повреждения, старается принимать участие в спасательных работах.

Наряду с острыми реактивными психозами у большинства пострадавших возникают нейропсихические расстройства: растерянность, невозможность осмыслить то, что происходит вокруг. Эти расстройства чаще всего кратковременны и следуют сразу после острого воздействия катастрофических событий. После осознания опасности у людей развиваются невротические реакции, проявляющиеся тревогой, двигательным беспокойством или, наоборот, вялостью, задумчивостью. Таким пострадавшим не требуется немедленная госпитализация. Обычно через некоторое время они сами успокаиваются, особенно если своевременно и правильно организованы спасательные работы. В отдельных случаях таким пострадавшим можно дать внутрь одно из седативных средств. Состояние таких пострадавших нормализуется быстрее, если привлечь их к посильным для них работам: уход за легкоранеными, присмотр за детьми, участие в кормлении пострадавших, помощь санитарам по эвакуации больных,

нуждающихся в госпитализации. При этом задания для них должны быть сформулированы ясно, четко и кратко.

Весь персонал, участвующий в спасательных работах, должен помнить, что их правильные, спокойные, уверенные действия, негромкая речь, отсутствие излишней эмоциональности во время выполнения всей работы, умение успокоить пострадавшего теплым словом являются важным моментом в профилактике развития психических расстройств и предотвращения массовых панических реакций.

УДК 614.8

ОПАСНЫЕ ФАКТОРЫ ПОЖАРА: СИНИЛЬНАЯ КИСЛОТА

Ольха Н.М., Гомельский филиал Университета гражданской защиты
МЧС Беларуси

Аннотация. В настоящее время, основными опасными факторами пожара считаются: открытое пламенное горение, высокая температура и дым, выделяемый при горении различных веществ и материалов. Но, бывает недостаточным просто защитить органы дыхания и кожные покровы от прямого воздействия вышеуказанных факторов, ведь в результате горения выделяются и сопутствующие токсичные вещества, одним из которых является синильная кислота.

Как известно, при пожаре, гореть начинает все то, что находится внутри дома, или квартиры. Практически все горит, плавится, а если нет, тогда разрушает и выделяет различные токсичные вещества. Человечество еще не придумало идеального материала, который не приносит ни какого вреда.

Вещества, выделяемые во время горения: оксиды углерода; вода; сернистый газ, сероводород; цианистый водород (синильная кислота); акролеин; формальдегид; азотсодержащие вещества; пепел, зола, копоть, сажа, уголь; прочие смеси – дым.

При сгорании большинства органических веществ в условиях пожара основными составляющими дымовых газов являются кислород, азот, углекислый газ, окись углерода, пары воды и свободный углерод в виде мелких сажистых частиц. При медленном нагревании или горении без достаточного доступа воздуха имеет место сухая перегонка с образованием многочисленных продуктов. Содержание окиси углерода в дыме пожаров обычно ниже 0,3% по объему. Однако иногда количество окиси углерода возрастает до 0,5—0,6% и более.

Если горящий материал содержит ткани, шерсть, кожу, то к упомянутым уже продуктам сгорания присоединяются неприятно пахнущие продукты сухой перегонки: пиридин, хинолин и их производные; по-видимому, всегда имеются также цианистые соединения и соединения, содержащие серу. Сюда же относятся газы с сильным и острым запахом (альдегиды, кетоны), образующиеся от тлеющих войлока, тряпок.

Концентрация CO_2 до 2,5% (45 мг/л) не оказывает вредного влияния на человека. При 4% (72 мг/л) ускоряется и углубляется дыхание, появляются признаки раздражения, ощущение сдавливания головы, головная боль, головокружение, замедление пульса, иногда рвота. При 8—10% (144—180 мг/л) быстро наступает потеря сознания и смерть. Концентрация в 20% (360 мг/л) в течение нескольких секунд вызывает полный паралич жизненно-важных центров.

Одним из наиболее опасных веществ, выделяемых при горении, является синильная кислота (*цианистый водород, циановодород, нитрил муравьиной кислоты*). При вдыхании 0,005% (0,05 мг/л) паров синильной кислоты в течение продолжительного времени возникает ощущение жара, кожа становится красно-белой, позже возникает головная боль, рвота, слабость, сердцебиение. Более высокие концентрации — около 0,01% (0,1 мг/л) — уже опасны для жизни. Концентрация примерно 0,027% (0,3 мг/л) немедленно вызывает смерть. Особенностью синильной кислоты является возможность отравления ею через неповрежденную кожу.

Синильная кислота угнетает внутриклеточные железосодержащие дыхательные ферменты. При угнетении цитохромоксидазы синильной кислотой клетки организма не усваивают кислород, поступающий с кровью. В результате этого наступает клеточное кислородное голодание, несмотря на то, что кровь насыщена кислородом. Синильная кислота может поступать в организм с вдыхаемым воздухом и частично через неповрежденную кожу, а цианиды — через пищевой канал.

Синильная кислота является веществом, вызывающим кислородное голодание тканевого типа. При этом наблюдается высокое содержание кислорода как в артериальной, так и в венозной крови и уменьшение таким образом артерио-венозной разницы, резкое понижение потребления кислорода тканями с уменьшением образования в них углекислоты. Синильная кислота и ее соли, растворенные в крови, достигают тканей, где вступают во взаимодействие с трехвалентной формой железа цитохромоксидазы. Соединившись с цианидом, цитохромоксидаза утрачивает способность переносить электроны на молекулярный кислород. Вследствие выхода из строя конечного звена окисления блокируется вся дыхательная цепь и развивается тканевая гипоксия. Кислород доставляется к тканям в достаточном количестве с артериальной кровью, но ими не усваивается и переходит в неизмененном виде в венозное русло. Одновременно нарушаются процессы образования макроэргов, необходимых для нормальной деятельности различных органов и систем.

Проникая в кровь, она снижает способность клеток воспринимать кислород из притекающей крови. Наступает кислородное голодание. А так как нервные клетки больше всех остальных нуждаются в кислороде, они первыми страдают от действия синильной кислоты. В начальном периоде интоксикации наблюдается замедление сердечного ритма. Повышение артериального давления и увеличение минутного объема сердца происходят за счет возбуждения синильной кислотой хеморецепторов каротидного синуса и клеток сосудодвигательного центра, с одной стороны, выброса катехоламинов из

надпочечников и вследствие этого спазма сосудов — с другой. По мере развития отравления артериальное давление падает, пульс учащается, развивается острая сердечно-сосудистая недостаточность и наступает остановка сердца.

Синильная кислота содержится в некоторых растениях, коксовом газе, табачном дыме, выделяется при термическом разложении нейлона, полиуретанов.

Полиуретан – распространенный материал, который используют в самых разных сферах, начиная от набивки диванов и заканчивая теплоизоляцией жилых помещений, изготовления игрушек, ламинирования поверхностей.

Для исключения негативных последствий для здоровья при пожарах в квартирах и жилых домах, в виде отравлений продуктами горения, необходимо, для отделки помещений, применять материалы с соответствующей группой горючести, принимать меры по его ликвидации в начальной стадии, а также, при проведении эвакуационных мероприятий и тушении пожаров данный вопрос рассматривать через призму не только защиты органов дыхания, но и кожных покровов.

ЛИТЕРАТУРА

1. «Что выделяют при горении различные материалы в доме» // [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: https://himtrust.ru/company/articles/chto_vydelyayut_pri_gorenii_razlichnye_materialy_v_dome – Дата доступа: 23.11.2020.
2. «Ядерный мир» // [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://nuclearpeace.jimdofree.com/o-m-p/химическое-оружие/синильная-кислота/> – Дата доступа: 23.11.2020.

УДК 502/504

ОСОБЕННОСТИ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ И СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКЦИИ ООО «ЯЛОГА-НТ»

Першина В.Г., магистрант ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»

Аннотация. В статье представлен анализ современных теоретических основ утилизации пищевых отходов. Приведен расчет и анализ отходов ООО «Ялога-НТ».

ООО «Ялога-НТ»-современное предприятие, производящее комплексные пищевые добавки. В настоящее время организация проходит серьезную сертификацию ISO 22000. Это говорит о том, что на предприятии не только действуют принципы HACCP, но и производство соблюдает требования системы качества и безопасности пищевой продукции.

Одновременно на предприятии контролируется процесс образования и утилизации отходов. Это актуальный вопрос для производственных

предприятий. Полученные результаты анализируются ежемесячно с целью понижения объема образующихся отходов. На основании проведенного SWOT-анализа формировались мероприятия, которые необходимо провести в организации. По каждому мероприятию были описаны документированные процедуры (в общей сложности их получилось 27).

Нормативно-правовые документы, регламентирующие вопрос накопления и утилизации отходов

Вопросы хранения и утилизации предприятия отходов регламентируются Федеральным Законом от 24.06.1998 № 89 «Об отходах производства и потребления». Расчет класса опасности отхода выполняется в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды», утвержденными приказом МПР России от 15 июня 2001 г. № 511 с помощью разработанной НПП «ЛОГУС» программы «Определение класса опасности отходов» [2].

Вопрос утилизации приведенных видов отходов (таблица 1) регламентируется следующей нормативно-технической документацией: ТР ТС 021/2011 О безопасности пищевой продукции, ГОСТ Р 52481-2010 Красители пищевые, Межгосударственный стандарт «Ресурсосбережение. Обращение с отходами» (ГОСТ 30772-2001) определяет понятие «пищевые отходы» как продукты питания, которые полностью или частично утратили свои первоначальные потребительские свойства в процессе их производства, переработки, употребления, а также во время хранения. Постановление Правительства РФ от 29.07.2013 N 644 (ред. от 26.07.2018) «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». Гигиенические требования к охране поверхностный вод Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.5.980-00.

Таблица 1. Категории отходов предприятия на примере одного вида продукции за сентябрь 2020г.

Продукция	Комплектующие	Поли-этилен	Категории отходов, кг			Подложка из-под этикетки
			Бумага			
			Фиксатор бутылки // картон / на 10 флаконов - <u>картон</u> <u>коробочный</u> , кг	Коробка 0,02 л. // для флакона 0,02 л, большая (275*272*85) с 1 прокладкой (265*265*4) - <u>картон</u> <u>3хслойный</u> , кг	Этикетка ГП (20мл) KREDA Bio//само кл	
Комплексная пищевая добавка Kreda Bio, 20 мл	Флакон «ПалИж» (0.02 л.)	250,18				
	Крышка флакона «ПалИж» (0.02 л.)	50,04				
	Подпробник для флакона «ПалИж» (0.02 л.)	50,04				
			5,0	8, 51	0,75	1,05
Итого за период по категориям отходов		350, 25	14,26			1,05
Норма отходов за период, кг/кг продукции		0,35	0,0142			0, 00105

Как видно из таблицы, для каждого вида продукции ведется расчет норм отходов ООО «Ялога-НТ», которую не должно превышать производство ежемесячно. Особенностью пищевых добавок является наличие в их составе пищевых красителей, что может отразиться на качественных показателях сточных вод предприятия. Но и эта проблема на сегодня решена в организации: все смывы производства поступают на переработку в другой вид продукции. Товарная тара, в которой поступает сырье на производство, подлежит возврату на вторичное использование. Потребительская же тара и комплектующие продукции (флакончики, пробки, подпробники) производятся из вторичного сырья.

Система качества и безопасности пищевой продукции

Что касается безопасности производства пищевых добавок, то был разработан план ХАССП, мероприятия которого исключают загрязнение и другие риски производства (таблица 2).

Работа предприятия осуществляется по системе качества и безопасности пищевой продукции в соответствии с ГОСТ ИСО 22000, что гарантирует потребителям получение продукции и услуг стабильного качества и безопасности.

Компания ежегодно участвует на крупнейших профессиональных выставках, таких, как WorldFood Moscow, InterFood Ural (Екатеринбург) и Агропродмаш (Москва). Востребованность нашей продукции подтверждена высоким уровнем интереса со стороны сотен производителей продуктов питания, оптовых компаний и частных мастеров-кондитеров.

Таблица 2. Фрагмента плана ХАССП ООО «Ялога-НТ»

Объект контроля			Способы мониторинга				Коррекции / Корректирующие действия			Верификация
Продукт, Процесс, Операция	Контролируемый параметр	Предельные значения	Процедура	Периодичность	Ответственный	Документ, где фиксируется	Процедура	Ответственный	Документ, где фиксируется	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Условия хранения сырья	Микроклимат помещения	Температурный режим от 5°C до 25°C, влажность воздуха до 70%	Снятие показаний гигрометра	1 раз в смену	Лаборант	Журнал контроля показателей условий микроклимата	Доведение температуры и влажности до нормы, повторный контроль температуры и влажности. При длительном нарушении проверка качества	Начальник ЦЛ	Журнал контроля показателей условий микроклимата	в соответствии с ДП СкиБПП 03 ; Внутренние проверки в соответствии с ДП СкиБПП 16
Готовая продукция	Микроклимат помещения	Температурный режим от 5°C до 25°C, влажность воздуха до 70%			Кладовщик склада ГП	Журнал контроля показателей условий микроклимата		Кладовщик склада ГП	Журнал контроля показателей условий микроклимата	в соответствии с ДП СкиБПП 03 ; Внутренние проверки в соответствии с ДП СкиБПП 16

ЛИТЕРАТУРА

1. Бобылов Ю.А. Накануне глобальной мировой биологической войны. Качественная клиническая практика. 2012;(1):56-64.
2. ФККО 2020.

3. ГОСТ Р ИСО 22000 ISO 22000 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции.
4. ГОСТ Р 54762-2011/ISO/TS 22002-1:2009 Программы предварительных требований по безопасности пищевой продукции. Часть 1. Производство пищевой продукции.
5. ГОСТ Р 51705.1-2001 Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования.
6. ТР ТС 021/2011 О безопасности пищевой продукции.
7. ГОСТ Р 52481-2010 Красители пищевые, Межгосударственный стандарт «Ресурсосбережение. Обращение с отходами».
8. СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод.
9. ТИ ЯЛ.709 ТИ-001-2020 «Инструкция о порядке обращения с неликвидами в ООО «Ялога-НТ».

УДК 614.8:355

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, КАК СПОСОБ ЗАЩИТЫ ОТ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ТЕХНОСФЕРЫ

*Погоранский А.Ю., Гомельский филиал Университета гражданской защиты
МЧС Беларуси*

Аннотация. Возможные направления и тенденции применения, развития безопасности жизнедеятельности в рамках системы высшего образования, в контексте негативных воздействий техносферы.

К числу негативных (вредных и опасных) факторов техносферы относятся воздействия, которые являются следствием существования именно техносферы, вне техносферы обычно не встречаются и действуют на человека, как правило, отрицательно. В связи с этим отношение человека к таким факторам техносферы сводится не к обеспечению комфортного состояния, а к минимизации возможного вреда, наносимого этими факторами человеку и окружающей среде.

Следует отметить, что негативные факторы техносферы вовсе не являются повсеместными и неизбежными, а начинают действовать лишь в тех случаях, когда они обусловлены технологической необходимостью или вызваны нарушениями производственного цикла и условий эксплуатации технических систем. По мере разработки новых прогрессивных технологий многие факторы техносферы снижают свое негативное влияние либо вовсе прекращают воздействовать на человека.

В настоящее время научно-технический прогресс четко направлен на гуманизацию техносферы, создание для человека как можно более приемлемых условий труда, снижение риска профессиональных заболеваний и

производственного травматизма, замену человеческого труда при действии негативных факторов автоматизированными и роботизированными комплексами.

Всю совокупность негативных факторов техносферы можно разделить по природе их воздействия на следующие основные группы:

- акустические (звуковые) воздействия;
- вибрационные воздействия;
- электромагнитные воздействия;
- ионизирующие (радиационные) воздействия;
- химические и загрязняющие воздействия;
- пожаро- и взрывоопасные воздействия.[1]

Однако помимо более приемлемых условий труда, снижения риска профессиональных заболеваний и производственного травматизма и других вышеперечисленных направлений гуманизации техносферы необходимо учитывать еще один аспект который способен перечеркнуть всю проводимую работу и привести к возникновению и воздействию негативных факторов техносферы на человека. Это – «человеческий фактор».

Первопричиной многих аварий, катастроф, несчастных случаев часто становятся просчеты и некомпетентность людей.

В качестве примеров данного фактора можно привести ситуацию с пожарами, происходящими в Республике Беларусь. Более 90% происходящих пожаров обусловлены именно человеческим фактором, это нарушение требований эксплуатации печного отопления и электропроводки, неосторожность при обращении с огнем, нарушения противопожарного режима на предприятиях и т. д.

Устранить эту причину можно, только при помощи непрерывного образования и воспитания населения в области безопасности жизнедеятельности.[2] И в Республике Беларусь данная система существует. Наиболее активное участие принимает в деятельности данной системы Министерство по чрезвычайным ситуациям. Вопросы безопасности жизнедеятельности нашли активное отражение в школьных программах. В процессе подготовки рабочих и служащих занятых на опасных производствах. Различных акциях и мероприятиях проводимых с различными группами населения, в том числе находящихся в группах риска (одинокое граждане, граждане злоупотребляющие спиртными напитками и т. п.).

Системное изучение наиболее вероятных опасных ситуаций, их особенностей и возможных последствий, обучение с детских лет поведению в таких условиях призвано подготовить человека к принятию правильных решений в экстремальных ситуациях.[2]

В то же время на сегодняшний день участие учреждений высшего образования в данной сфере имеет потенциал для активизации и расширения направлений проводимой работы. В частности возможно – включение вопросов безопасности жизнедеятельности в обязательный компонент учебных программ по различным специальностям, целенаправленная подготовка гражданских специалистов по специальностям «предупреждение и ликвидация ЧС и техногенная безопасность».

ЛИТЕРАТУРА

1. Негативные факторы техносферы и их физиологическое воздействие на человека. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/menedzhment-bezopasnosti-zhiznedeyatelnosti-v-zakonodatelstve/viewer>. - Дата доступа 05.11.2020.
2. Образование в области безопасности жизнедеятельности. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://studfile.net/preview/3801710/page:3/>. - Дата доступа 05.11.2020.

УДК 614.8:355

ВОЗМОЖНОСТИ КОНЦЕПЦИИ «УНИВЕРСИТЕТ 3.0» В РАМКАХ РАБОТЫ ПРОВОДИМОЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ «НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ПО СНИЖЕНИЮ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ НА 2019–2030 ГОДЫ»

Погоранский А.Ю., Гомельский филиал Университета гражданской защиты
МЧС Беларуси

Аннотация. Перспективы концепции «университет 3.0» в рамках национальной стратегии по снижению риска возникновения чрезвычайных ситуаций

В соответствии с Кодексом Республики Беларусь об образовании 243-З от 13.01.2011 г., - образование это обучение и воспитание в интересах личности, общества и государства, направленные на усвоение знаний, умений, навыков, формирование гармоничной, разносторонне развитой личности обучающегося, которое реализуется в рамках системы образования, представляющей совокупность взаимодействующих компонентов, направленных на достижение целей образования, а именно, - формирование знаний, умений, навыков и интеллектуальное, нравственное, творческое и физическое развитие личности обучающегося.[1]

Безусловно, образование является динамическим процессом, ввиду необходимости соответствовать перманентно изменяющимся внешним условиям, требованиям связанными со всеми без исключения аспектами развития цивилизации. Так же это применимо и к системе образования.

На примере концепций университетов это прослеживается наиболее четко. На смену «Университету 1.0» – учреждению образования, которое готовило специалистов для профессиональной деятельности в отдельных секторах экономики и социальной сферы и чьей основной миссией было образование, - пришли «Университеты 2.0» – учреждения образования, в которых важную роль играют исследовательская работа и выполнение НИР, и к чьей основной миссии – образованию, присоединяется новая функция – проведение научных исследований для промышленного сектора.[2]

Современный этап развития требует от университетов более активного вклада в развитие экономики, основанной на знаниях, посредством коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности и создания новых наукоемких предприятий. Этим задачам в полной мере отвечает модель предпринимательского университета (Entrepreneurial university) или Университет 3.0.

Концепция «Университет 3.0» была разработана в 1998 г. Бертоном Р.Кларком и им же введен в научный оборот сам термин «Entrepreneurial Universities» (в русскоязычной литературе чаще используется термин «Университет 3.0»). Однако однозначного определения этого понятия до сих пор выработано не было. Большинство исследователей придерживаются мнения, что Университет 3.0 – это учреждение высшего образования, способное привлечь дополнительные финансовые ресурсы для обеспечения своей деятельности, университет, использующий инновационные методы обучения, вуз, налаживающий тесное взаимодействие с бизнес - сообществом, где внедряются разработки университетских исследователей. [2]

Однако как уже было определено выше в первую очередь речь идет все же о системе, на глобальном уровне – это система государства, включающая в себя различные подсистемы, в том числе и систему образования. Основная цель работы системы государства – безопасность, благополучие граждан, и несмотря на то что эта цель утрирована и выражена общими фразами, тем не менее, является верной и применимой.

Каким же образом соотносятся цели модели «Университета 3.0» и цели работы системы государства, и какие могут быть конкретные примеры данного взаимодействия у нас в стране? Способность привлечь дополнительные финансовые ресурсы для обеспечения своей деятельности, использование инновационных методов обучения, налаживание тесного взаимодействия с бизнес - сообществом, где внедряются разработки университетских исследователей и безопасность, благополучие граждан...

В качестве частного примера предлагаю обратиться к Национальной стратегии по снижению риска возникновения чрезвычайных ситуаций в Республике Беларусь на 2019–2030 годы.

В последние десятилетия под влиянием крупных техногенных аварий и катастроф в современном обществе пришло осознание важности решения проблемы предотвращения чрезвычайных ситуаций для создания безопасных условий жизнедеятельности человечества и сохранения окружающей природной среды.

Анализ многочисленных данных об авариях и катастрофах подтверждает, что существование человеческой цивилизации на современном этапе невозможно без принятия безотлагательных и адекватных мер по предотвращению бедствий и катастроф, по уменьшению их последствий, а следовательно, и минимизации причиняемого ими ущерба.

Для Республики Беларусь проблема предотвращения возникновения ЧС и минимизации их последствий имеет особую значимость. Необходимость дальнейшего совершенствования системного подхода, обеспечивающего участие всех заинтересованных органов и организаций, к решению указанной проблемы

обусловлена прежде всего достаточно большим количеством экстенсивных ЧС, а также увеличением ущерба от редких по повторяемости аварий.[3]

В соответствии со структурой Стратегии определены ее цель и задачи:

Целью является создание условий для устойчивого развития страны путем повышения безопасности граждан и общества, защиты территории.

Задачи:

- уточнение и регулирование функций, роли, обязанностей и полномочий государственных органов и организаций, задействованных в сфере снижения риска возникновения ЧС;

- разработка новых механизмов управления и взаимодействия, направленных на снижение риска возникновения ЧС (организационных, информационных, технических, технологических, материальных, финансовых и др.);

- развитие культуры безопасности на регулярной основе и обеспечение непрерывного обучения всех групп населения;

- обеспечение реализации положений нормативно-правовых актов в части снижения риска бедствий в программах развития страны как приоритетное направление оценки полноты выполнения этих программ;

- развитие мониторинга, прогнозирования и системы раннего обнаружения для выявления, оценки и контроля риска возникновения ЧС.

Точного соответствия концепции «Университет 3.0» нет, – так как способность привлечь дополнительные финансовые ресурсы для обеспечения своей деятельности, использование инновационных методов обучения, налаживание тесного взаимодействия с бизнес - сообществом, где внедряются разработки университетских исследователей, в стратегии не отражены. Но в то же время если подойти с точки зрения сэкономленных средств, не причиненного ущерба и полученной выгоды, то не прямая, но косвенная прибыль присутствует. С учетом статистических сведений по данной тематике, существует возможность, хотя бы примерно, оценить порядок цифр.

Несмотря на наметившуюся в последние годы в стране тенденцию к снижению числа пожаров и гибели людей от них, актуальным направлением является разработка превентивных мероприятий, направленных на воздействие самосознания не только руководителей объектов, но и каждого гражданина страны. Наряду с пожарами значительный отрицательный вклад в социально-экономическое развитие государства вносят аварии и инциденты, как правило, техногенного характера, с гораздо меньшей повторяемостью, но с большим ущербом от них (взрывы; транспортные аварии (катастрофы); внезапные разрушения сооружений; аварии с выбросом аварийных химически опасных веществ). ЧС природного характера в Республике Беларусь характеризуются, прежде всего, значительным материальным ущербом и количеством травмированных заболевших. Ущерб, причиняемый стихиями, зачастую на порядок выше затрат, связанных с ликвидацией техногенных ЧС. Так, по данным Научно - исследовательского института пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций МЧС Республики Беларусь только в 2016 году в среднем одна ЧС природного характера обошлась государству в 41787,3 тыс. долларов США (ЧС техногенного характера дешевле более чем в 1000 раз).

Общий экономический ущерб, причиненный ЧС природного характера за 2008–2017гг., составил 439865,7 тыс. долларов США.[3]

Исходя из данных сумм, результаты деятельности учебного заведения в рамках реализации положений «стратегии», позволяющие снизить причиняемый ущерб, затраты на ликвидацию последствий, затраты на предотвращение ЧС, хотя бы на 10% являются, являются веским поводом для разговора о том, что эта деятельность приносит прибыль и весьма высокую.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании №243-З от 13.01.2011г., [Электронный ресурс] Режим доступа: https://kodeksy-by.com/kodeks_ob_obrazovanii_rb/1.htm. - Дата доступа 05.11.2020.
2. Совершенствование деятельности учреждений высшего образования на основе модели «Университет 3.0». [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://nihe.bsu.by/index.php/ru/university-3>. - Дата доступа 05.11.2020.
3. Ласута Г.Ф., Пастухов С.М., Арестович Д.Н., Цыганков Е.М. Разработка Национальной стратегии по снижению риска возникновения чрезвычайных ситуаций в Республике Беларусь на 2019–2030 годы // Вестник Университета гражданской защиты МЧС Беларуси. – 2018. – Т. 2, № 3. – С. 359-366.

УДК 614.8:355

Менеджмент безопасности жизнедеятельности. Системный подход

Погоранский А.Ю., Гомельский филиал Университета гражданской защиты
МЧС Беларуси

Аннотация. Менеджмент безопасности как система управления рисками

Менеджмент безопасности жизнедеятельности, это весьма широкое понятие, включающее в себя множество отдельных и весьма важных аспектов, экологических, экономических, военных и, в том числе, безопасность, либо защищенность, от чрезвычайных ситуаций и их последствий. Какие-то из этих аспектов, как например экологический, уже находят отражение в научных работах [1], некоторые, такие как менеджмент безопасности от чрезвычайных ситуаций в настоящее время освещены недостаточно.

Что же необходимо рассматривать в контексте менеджмента безопасности от чрезвычайных ситуаций...

Один из возможных подходов это к данной проблематике, это рассмотрение вопроса исходя из определения менеджмента, как способности управлять системой, в частности системой, которая направлена на обеспечение безопасной жизнедеятельности общества, либо что более точно, - членов общества, от чрезвычайных ситуаций.

Ни для кого не секрет, что, оценивая ситуацию в обществе к примеру с преступностью мы обращаемся к статистическим данным по количеству

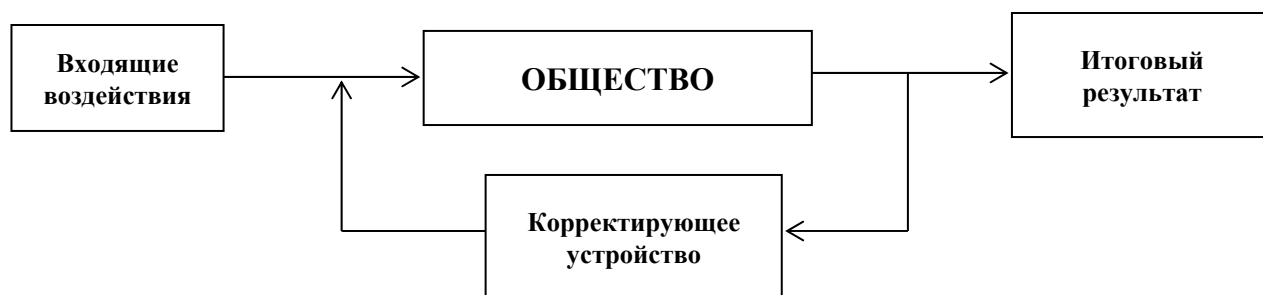
совершенных, раскрытых преступлений, и по данной информации мы можем, по крайней мере с определенной объективностью судить о эффективности системы защиты общества от криминала, информация о ВВП страны, показатели импорта и экспорта – это, если оценивать грубо - эффективность экономики.

Рассматривая безопасность, либо защищенность, от чрезвычайных ситуаций и их последствий с точки общей теории систем, системного подхода, либо системной инженерии мы получаем возможность, по крайней мере косвенно оценить работу в данном направлении как влияющую на систему (государство) в контексте защищенности от чрезвычайных ситуаций и их последствий.

Существует множество определений понятия системы, но по отношению к теме безопасности наиболее применимо на мой взгляд следующее:

«Системой можно назвать только такой комплекс избирательно-вовлеченных компонентов, у которых взаимодействие и взаимоотношение приобретает характер взаимодействия компонентов на получение фокусированного полезного результата» [2]

Схематически модель такой системы в простейшем виде можно изобразить следующим образом:



Под итоговым результатом понимается положительный (приемлемый) уровень безопасности общества, – безопасная жизнедеятельность.

Благодаря данному подходу, мы получаем возможность установить определенные границы приемлемого результата уровня безопасности общества, и в зависимости от их значений при помощи корректирующего устройства и обратной связи влиять на результат входящих воздействий более избирательно и эффективно, управляя безопасностью, по аналогии с приемлемым уровнем риска. [3]

Например – в случае увеличения количества лесных пожаров – возможно усиление воздействия именно на этот входящий фактор для его возвращения в приемлемые значения, аварии на промышленных объектах – корректировка на соответствующем уровне.

ЛИТЕРАТУРА

1. Менеджмент безопасности жизнедеятельности в законодательстве. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/menedzhmenbezopasnosti-zhiznedeyatelnosti-v-zakonodatelstve/viewer>. - Дата доступа 05.11.2020.
2. Анохин, П.К. Избранные труды: философские аспекты теории систем / П.К. Анохин. – М. : Наука, 1978.

3. Концепция приемлемого риска. [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.grandars.ru/shkola/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti / koncepciya-priemlemogo-riska.html](http://www.grandars.ru/shkola/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti/-priemlemogo-riska.html). - Дата доступа 05.11.2020.

УДК 614.841.1

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРА СОСТАВА ОГНЕЗАЩИТНЫХ ДОБАВОК В ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛАХ И ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРОВ НА ОЦЕНКУ ТОКСИЧНОСТИ ВЫДЕЛЯЮЩИХСЯ ПРОДУКТОВ ТЕРМОДЕСТРУКЦИИ

Подобед Д.Л., Гомельский филиал Университета гражданской защиты
МЧС Беларуси

Аннотация. На токсичность продуктов горения влияет ряд факторов: место загорания (закрытый или открытый пожар), продолжительность горения, состав горючих веществ и материалов, концентрация кислорода и т. д.

Статистический анализ показывает, что соотношение погибших в результате отравления токсичными продуктами к общему числу пострадавших за последние 30 лет повысилось. Это связано, в том числе, и с постоянным увеличением объема использования полимерных материалов, расширением номенклатуры полимерсодержащих композиционных материалов [1]. Виду вышесказанного остается актуальным вопрос разработки, производства и безопасной эксплуатации композиционных материалов пониженной горючести с применением экологичного антипирена [2].

В реальных условиях пожара основными факторами, которые вызывают потерю сознания или смерть людей, являются: прямой контакт с пламенем, высокая температура, недостаток кислорода, наличие оксида углерода и других токсичных продуктов, дым и механическое влияние. Наиболее опасны – недостаток кислорода и наличие токсических веществ, так как 50-60% смертельных случаев при пожаре происходит от отравления и удушья. Все перечисленные факторы несомненно оказывают свое влияние в комплексе, однако не исключены и разнообразные их комбинации: образование токсических веществ в атмосфере пожара состоит в обратной пропорциональной зависимости со снижением концентрации кислорода, а метод экспериментального определения показателя токсичности продуктов горения полимерных материалов требует учитывать влияние уменьшения концентрации кислорода на токсический эффект продуктов горения полимерных материалов.

Сущность экспериментально-расчетного метода определения показателя токсичности продуктов горения материала заключается в определении показателя токсичности H_{CL50} путем расчета на основании концентраций токсичных газов и CO_2 , образующихся в условиях специальных испытаний материала, а также с учетом, как говорилось ранее, недостатка O_2 . При этом

термическое разложение образцов материала производится в трех характерных режимах: окислительного разложения без пламени, окислительного разложения с воспламенением образца и окислительного разложения с искусственным подавлением пламенного горения, из которых для расчета выбирается наиболее опасный. Если в процессе испытания наблюдается значительное уменьшение содержания кислорода (менее 14 % об.), то этот фактор также учитывается в расчетной формуле. В зависимости от состава материала в продуктах горения чаще других химических соединений компонентами являются: оксид углерода – CO, циановодород – HCN, хлороводород – HCl. Могут присутствовать, кроме того, оксиды азота – N_xO_y , акролеин – CH_2CHCHO , фтороводород – HF, бромоводород – HBr, диоксид серы – SO_2 , формальдегид – CH_2O и другие [3]. К сожалению, данный способ оценки токсичности предусматривает метод, сущность которого заключается в получении ряда летальных эффектов при воздействии продуктов горения на белых мышей.

Альтернативами ему можно рассмотреть результаты исследований, описанные в работах [4, 5]. В первом случае сущность способа заключается в оценке количественного и качественного состава образующихся при горении материалов продуктов термодеструкции с последующим созданием базы данных по токсичности с изучением влияния введенных в полимерную матрицу антипиренов и наполнителей. При этом опыты на лабораторных животных проводились лишь с целью определения интегрального показателя токсичности для получения статистического массива данных.

Во втором случае оценка токсичности производится с помощью установки «Термодес» и позволяет определять величину показателя токсичности газовой фазы, образующейся при термическом разложении материалов. Отличием явилось также то, что газовые компоненты, полученные в результате термодеструкции образца, оценивают на однонаправленность действия, определяют удельные массы токсичных газов и приводят их к значению одного из них (диктующего) с наиболее выраженным действием, а именно окиси углерода, которое принимают за показатель токсичности.

В любом случае неоспоримым преимуществом указанных методов по сравнению с действующим [3] является возможность исключения необходимости проведения эмпирической токсикометрии с использованием животных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Подобед, Д.Л. Антипирены для строительных полимерных материалов / Д.Л. Подобед, С.Н. Бобрышева, С.В. Потапенко, В.В. Тимошенко, С.Ф. Мельников, В.М. Шаповалов // Горная механика и машиностроение. – 2016. – № 4. – С. 44–53.
2. Тимошенко, В.В. Разработка экологичного антипирена для получения композиционного материала пониженной горючести / В.В. Тимошенко, А.М. Валенков, Д.Л. Подобед // Новые функциональные материалы. Современные технологии и методы исследования: материалы IV Республиканской научно-технической конференции молодых ученых / ИММС НАН Беларуси. – Гомель, 2016. – С. 45–46.

3. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения : ГОСТ 12.1.044-2018. – Взамен ГОСТ 12.1.044-89 ; введ. РБ 01.12.19. – Минск : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2019. – 208 с. – (Система стандартов безопасности труда).
4. Грабовецкая, Н.Н. Разработка методов оценки и снижения токсичности полимерных конструкционных материалов при их эксплуатации и горении : автореф. дис. ... канд. тех. наук : 05.26.03 / Н.Н. Грабовецкая; Санкт-Петербургский государственный технологический институт. – СПб., 2006. – 20 с.
5. Уварова, В.А. Исследование состава газовой фазы термической деструкции материалов, используемых в шахтах/ В.А. Уварова, В.И. Хавова, Т.М. Грачева // Вестник Научного центра по безопасности работ в угольной промышленности. – 2009. – №1. – С. 54–58.

УДК 615.012.6

ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛИЦ, РАБОТАЮЩИХ В НОЧНЫЕ СМЕНЫ, ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИМИ СПОСОБАМИ

*Попов А.С., Буйницкий П.А., учреждение образования
«Белорусская государственная академия авиации»*

Аннотация. Рассматривается подход к уменьшению влияния человеческого фактора на риск возникновения внештатных ситуаций у лиц, работающих в условиях депривации сна.

Все больше общество интенсифицирует жизненные процессы. Производство приобретает круглосуточный характер как и потребность в предлагаемых услугах. Происходит интенсивный рост процесса урбанизации, когда население городов нарастает все большими темпами, а население города кроме всего прочего активно в том числе и в ночное время суток. Сегодня в городе совершенно свободно ночью можно получить услуги автосервиса, питания, развлечения. Не вызывает сомнения что подобная тенденция будет сохраняться в ближайшее время [1].

Стирание границ между ночью и днем приводит к естественному росту потребности населения в «услугах» скорой помощи, пожарных, милиции, иных смежных ведомств. С точки зрения характеристики деятельности указанных служб экстренного назначения важное значение в их функционировании имеет «человеческий фактор». В данном случае сменный характер трудовой деятельности несомненно сказывается на параметрах жизнедеятельности представителей данных профессий. Сменная работа достаточно сильно снижает производительность труда, изменяется качество сна и усиливается сонливость [1].

Сон является неотъемлемой частью жизни человека, в нем люди проводят около трети своей жизни. Сон помогает человеческому мозгу улучшить

множество функций, включая способность учиться, запоминать, концентрироваться, приходить к логическим выводам и делать выбор. Трудно вообразить какое-либо другое состояние – естественное или медикаментозное, – позволяющее так же быстро и эффективно восстанавливать физическое и психическое здоровье индивида [2].

«Депривация сна – недостаток или полное отсутствие удовлетворения потребности во сне. Может возникнуть как результат расстройств сна, осознанного выбора. Лишение сна применяется также для лечения при депрессивных состояниях» [3].

Среди всех влияний на состояние человека утомляемость представляет собой одну из главных опасностей. Именно в этом аспекте можно говорить что возрастание усталости становится параметром который называется «человеческий фактор». Он проявляет себя во всех сферах деятельности, однако в тех, где человек играет роль управленческого звена имеет решающее значение, как например деятельность по управлению воздушным судном или труд диспетчера уже упомянутых выше экстренных служб. Гипнология ясно дает понять, что жертвовать сном недопустимо. Кроме того, а как перв значение имеет параметры качества сна. В целом дефицит сна, по-видимому, более серьезно сказывается на таких сложных видах мыслительной деятельности, как принятие решений и общение, чем на выполнении относительно простых задач [4].

Среди всех способов сохранения и повышения работоспособности в условиях нехватки сна предлагаются различного рода подходы. Наименее изученным, но вероятно наиболее перспективным можно считать фармакологический подход.

Аналептики – лекарственные средства, оказывающие сильное возбуждающее действие на дыхательный и сосудо-двигательный центры мозга непосредственно (кофеин, камфора) либо путем повышения их чувствительности (стрихнин), что стимулирует жизненно важные функции дыхания и кровообращения. К analeptикам относится группа лекарственных препаратов, способствующих возвращению сознания у пациентов, находящихся в состоянии комы или обморока. Препараты этой группы особенно ценны при лечении заболеваний, в основе которых лежит проявление сонливости, связанное с нарколепсией или со сдвигами рабочих смен, а также с абструктивным апноэ во сне. В последнее время они привлекают внимание для использования в качестве средств, продлевающих продолжительность бодрствования.

Лекарственные препараты для преодоления усталости и сохранения работоспособности в условиях депривации сна активно исследуются в военной медицине. В СССР с аналогичными целями применялись сиднокарб, бемитил, бромантан. В ряде стран (Великобритания, США, Канада) используются некоторые производные амфитамина. В последние годы проявляется интерес к Модафинилу, как альтернативе амфетаминам, для использования в боевых ситуациях, в которых военнослужащие сталкиваются с депривацией сна, таких как длительные миссии [5].

Есть различные мнения относительно того, могут ли когнитивные эффекты, которые Модафинил обнаруживает у здоровых людей, не страдающих

от дефицита сна, быть достаточным для того, чтобы считать его усилителем когнитивных функций. Нет достаточного опыта изучения и практики применения Модафинила с целью коррекции состояния организма здорового человека, занятого на работе в условиях сменного графика труда.

Тем не менее, на основании указанных выше данных, можно сделать обоснованное предположение о возможности применения лекарственного средства Модафинил для уменьшения усталости, сохранения достаточного уровня бодрствования у лиц занятых деятельностью, связанной, например, на обеспечении функционирования служб скорой медицинской помощи, милиции, пожарных.

Таким образом, Модафинил представляет собой перспективное соединение для поддержания работоспособности в условиях депривации сна, что может найти применение не только в клинической медицине, но и в практике работы здоровых лиц в условиях депривации сна.

ЛИТЕРАТУРА

1. Симонов, В.Н. Нарушения сна при сменной работе в условиях измененного фотопериода северного региона / В.Н. Симонов, М.В. Бочкарев, А.В. Сирусина // Научный медицинский вестник Югры. – 2012. – № 1-2 (1-2). – С. 244-247.
2. Гладких, С.Н. Исследование влияния сна на здоровье студентов / С.Н. Гладких, В.Е. Игнатьев, М.В. Семнов // Труды ростовского государственного университета путей сообщения. – 2020. – № 2(51). – С. 31-34.
3. Депривация сна [Электронный ресурс] // Википедия. Свободная энциклопедия. – Режим доступа : https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D1%81%D0%BD%D0%B0.
4. Вонаршенко, А.П. Влияние дефицита сна на качество пилотирования / А.П. Вонаршенко, К.И. Засядько, М.Н. Язлюк // Проблемы науки. – 2018. – № 8(32). – С. 53-54.
5. Taylor, Lt Gen George Peach, Air Force Surgeon General, and Keys, Lt Gen Ronald E., Deputy Chief of Staff for Air and Space Operations. To All Air Force Major Command Vice Commanders. Letter. Subject: Modafinil and Management of Aircrew Fatigue, 2 December 2003.
6. Гаркави, Л.Х. Адаптационные реакции и резистентность организма / Л.Х. Гаркави, Е.Б. Квакина, М.А. Уколова. – 2-е изд., доп. – Ростов н/Д: Изд-во Ростов. ун-та, 1979. – 128 с.
7. Modafinil: restricted use. WHO Drug Information. – 2010. 2 (3). – p.215.

ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ: СОЦИАЛЬНЫЕ, МЕДИЦИНСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Радовня М.В., Гомельский филиал Университета гражданской защиты МЧС
Беларуси

Аннотация. Рассматривается подход к формированию здорового образа жизни, затрагивающего социальные, медицинские и экономические аспекты.

Одним из главных факторов, влияющих на состояние здоровья населения, является образ жизни. Удельный вес его вклада в показатель смертности составляет почти 60% при отравлениях и травмах, 43% при инфекционных заболеваниях, 30–35% при болезнях кровообращения, дыхания, пищеварения и нервной системы.

Доля влияния на развитие заболевания такого фактора, как образ жизни, составляет более 60% при ишемической болезни сердца и сосудистых поражениях мозга, 35% при злокачественных новообразованиях [5].

Особенно отрицательно влияют на здоровье вредные привычки. По данным ВОЗ, от такой привычки, как курение, ежегодно в мире умирают 6,8 млн. человек [3].

Особенностью современного здоровья населения является превалирование болезней с высокой активностью хронического течения патологического процесса (нервная, мочеполовая и костно-мышечная системы, органы пищеварения и кровообращения).

Многочисленные социально-гигиенические исследования показали, что негативные тенденции в состоянии здоровья в значительной мере предопределяются неудовлетворительным образом жизни: вредными привычками, психоэмоциональным стрессом, нерациональным характером питания, проведением свободного времени и отдыха, низким уровнем медицинской активности. Это в большей степени определяет значение развития профилактики и одного из ее важных направлений – формирования здорового образа жизни среди населения.

Образ жизни – определенный, исторически обусловленный тип, вид жизнедеятельности или определенный способ деятельности в материальной и нематериальной (духовной) сферах жизнедеятельности людей. Но не вообще деятельности, активности, а совокупности существенных черт деятельности людей [4].

Поскольку деятельность, активность людей проявляются в самых различных сферах, существенные черты деятельности чрезвычайно многообразны и их трудно уложить в какие-то рамки, сгруппировать, классифицировать, особенно с учетом исторического характера этой категории, ее различных уровней (структуры).

Выделяют такие формы деятельности как трудовая, общественно-политическая, познавательная, культурная, воспитательная и т. д.

А.М. Изуткин и Г.И. Царегородцев структуру образа жизни представляли в виде следующих элементов:

- 1) преобразовательная деятельность, направленная на изменение природы, общества и самого человека;
- 2) способы удовлетворения материальных и духовных потребностей;
- 3) формы участия людей в общественно-политической деятельности и в управлении обществом;
- 4) познавательная деятельность на уровне теоретического, эмпирического и ценностно-ориентировочного знания;
- 5) коммуникативная деятельность, включающая общение между людьми в обществе и его подсистемах (народ, класс, семья и др.);
- 6) медико-педагогическая деятельность, направленная на физическое и духовное развитие человека.

К показателям производственно-трудовой деятельности относятся: степень удовлетворенности, уровень профессионального мастерства, занимаемая должность, отношения в коллективе, инициативность и т. д.

Показателями деятельности в быту являются: жилищно-бытовые условия, наличие бытовой техники, время, затрачиваемое на домашние обязанности, отношения между супругами, число детей и т. д.

Медицинская активность – это активность в области охраны здоровья. Она зависит от общего уровня развития, образования, психологической установки, доступности медицинской помощи, условий жизни и т. д.

К показателям медицинской активности относятся: санитарная грамотность, гигиенические привычки, обращаемость за медицинской помощью, отношение к медосмотрам, выполнение медицинских рекомендаций, рациональность питания, физическая активность, отсутствие вредных привычек, своевременность обращений за медицинской помощью.

Перейдем к понятиям, тесно связанным с термином «образ жизни».

Условия жизни – условия, определяющие образ жизни. Они могут быть материальными и нематериальными (труд, быт, семейные отношения, образование, питание и т. д.).

Уровень жизни (уровень благосостояния) характеризует размер и структуру потребностей. Это количественные показатели условий жизни. Уровень жизни определяется размером валового продукта, национальным доходом, реальными доходами населения, обеспеченностью жильем, медицинской помощью, показателями здоровья населения.

Уклад жизни – порядок, регламент труда, быта, общественной жизни, в рамках которых проходит жизнедеятельность людей.

Стиль жизни – индивидуальные особенности поведения в повседневной жизни.

Качество жизни – качество тех условий, в которых осуществляется повседневная жизнедеятельность людей (качество жилищных условий, питания, образования, медицинской помощи). Итак, образ жизни квалифицируется как система наиболее существенных, типичных характеристик способа деятельности или активности людей, являющихся отражением уровня развития производства, культуры, духовности и других сфер жизни (словом, цивилизации) [2].

Эксперты ВОЗ в 80-х годах XX века определили ориентировочное соотношение различных факторов обеспечения здоровья современного человека, выделив в качестве основных четыре производные. Впоследствии эти выводы были принципиально подтверждены и применительно к нашей стране следующим образом (в скобках данные ВОЗ):

- генетические факторы – 15-20% (20%)
- состояние окружающей среды – 20 – 25% (20%)
- медицинское обеспечение – 10-15% (7 – 8%,)
- условия и образ жизни людей – 50 – 55% (53 – 52%).

Самое простое определение здорового образа жизни (ЗОЖ) можно свести к формуле: *«все, что в поведении, деятельности людей благотворно влияет на их здоровье»*.

Следовательно, в понятие ЗОЖ входят все положительные стороны деятельности людей: удовлетворенность трудом, активная жизненная позиция, социальный оптимизм, высокая физическая активность, устроенность быта, отсутствие вредных привычек, высокая медицинская активность и т. д.

Поскольку понятие «деятельности» в разных сферах очень широко, и каждый из видов деятельности может воздействовать на здоровье, следовательно, ЗОЖ включает в себя все элементы, компоненты такой деятельности, направленной на охрану, улучшение, воспроизводство здоровья, как деятельности человека, группы людей, популяции.

Таким образом, *здоровый образ жизни* – это деятельность, наиболее характерная, типичная для конкретных социально-экономических, политических, экологических и прочих условий, направленная на сохранение, улучшение и укрепление здоровья людей [2].

В таком понимании ЗОЖ, с одной стороны, – форма (один из аспектов) образа жизни, с другой, – условие, способствующее реализации и развитию других форм и проявлений образа жизни, направленных на охрану, улучшение, воспроизводство здоровья населения. Таким образом, формирование ЗОЖ является важнейшей задачей государства, так как образ жизни является определяющим фактором здоровья и лежит в основе любой профилактической деятельности, многочисленных программ, направленных на повышение как индивидуального, так и общественного здоровья.

Пропаганда ЗОЖ является важной функцией и задачей всех органов и учреждений здравоохранения, образования, социальной защиты. Методология и практическая деятельность по направлению ЗОЖ основываются на нормативной базе, представленной Законами Республики Беларусь, Декретами и Указами Президента Республики Беларусь, Постановлениями Совета Министров Республики Беларусь и Министерства здравоохранения, совместными Постановлениями Министерства здравоохранения и заинтересованных органов государственного управления, приказами Министерства здравоохранения.

В настоящее время в организации и проведении профилактической работы доминирует принцип межведомственного интегрального подхода (органы государственной власти, органы местного самоуправления, республиканские

органы государственного управления, медицинские организации, работодатели, общественные объединения).

За последние 5 лет была проведена работа по внесению дополнений и изменений в ряд санитарных норм, правил и гигиенических нормативов, касающихся запрещения курения в учреждениях (организациях) здравоохранения, образования, спорта, на объектах торговли и бытового обслуживания населения, на объектах общественного питания, вокзалах, станциях метрополитена, в вагонах поездов, на речных судах (за исключением мест, специально предназначенных для курения). Данная мера расширяет полномочия должностных лиц органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, по осуществлению контроля за соблюдением запрета курения и будет содействовать снижению распространения табакокурения в нашей стране.

Эффективность мероприятий по формированию здорового образа жизни оценивается главным образом по результатам социологических исследований. Результаты последних социологических исследований свидетельствуют о следующем: 81,9% респондентов считают здоровье наиболее важным в рейтинге жизненных ценностей. Главным виновником потери здоровья большая часть респондентов признали самого человека. 69,5% отмечают, что сегодня важно вести здоровый образ жизни [1].

К числу позитивных изменений можно отнести и некоторое увеличение доли отметивших, что администрации организаций, в которых они работают или учатся, арендуют спортивные помещения и оплачивают посещение бассейна, тренажерных залов, бань; оборудованы «спортивные уголки», имеются теннисные столы, тренажеры.

Таким образом, наиболее распространенные для населения Беларуси факторы риска, связанные с особенностями образа жизни человека: низкая физическая активность населения, нерациональное питание, табакокурение, употребление алкоголя, неоправданное применение лекарственных препаратов.

Анализ проводимой работы показывает, что она дала определенные результаты. За период 2015-2020 гг. увеличилась доля населения, следящего за своим здоровьем. За последние 10 лет: снизилось на 14% потребление табачных изделий среди взрослого населения, снизилось в 3,5 раза – число курящих школьников в возрасте 13-15 лет. Увеличился охват проверками специалистами санитарно-эпидемиологической службы подконтрольных объектов, на которых запрещено курение, возросло количество выявляемых нарушений, санкционная активность.

Внесены изменения и дополнения в Декрет Президента Республики Беларусь от 17 декабря 2002 г. №28 «О государственном регулировании производства, оборота и потребления табачного сырья и табачных изделий», запрещающие открытую выкладку табачных изделий в торговых объектах.

С 15 мая 2016 года вступил в силу Технический регламент на табачную продукцию. С 2017 года на лицевой и оборотной сторонах размещаются предупреждения о вреде курения в виде изображения и текста, площадью 50% каждой из больших сторон пачки.

В стране реализуются профилактические проекты, нацеленные на сохранение и укрепление здоровья подрастающего поколения. Особое внимание уделяется надзору за качеством и безопасностью питания детей, созданию здоровьесберегающей среды в учреждениях образования.

В каждом регионе реализуется инновационный проект «Здоровый город». В настоящее время работает Интернет - портал «Здоровые люди».

Руководители организаций и предприятий внедряют комплексы мер по стимулированию у сотрудников ЗОЖ.

В питании населения отмечается избыточное потребление соли, животных жиров, недостаточное потребление овощей и фруктов. 57,4% взрослого населения имеют избыточный вес и 24,3% – ожирение. Среднее потребление соли на человека в Республике Беларусь в 2,5-3 раза превышает норму, рекомендованную Всемирной организацией здравоохранения. Недостаточная физическая активность имеет место у 76% населения.

Формирование установки на здоровый образ жизни является важнейшей задачей государства, так как образ жизни – определяющий фактор здоровья лежит в основе любой профилактической деятельности, многочисленных программ, направленных на повышение здоровья общества. Установка на ЗОЖ должна формироваться по следующим направлениям: 1) усиление и создание положительного в образе жизни; 2) преодоление, уменьшение факторов риска.

Изучение и формирование общественного мнения относительно оценки собственного здоровья – одна из трудных задач формирования установки на ЗОЖ. Наряду с органами здравоохранения большая роль в этом принадлежит СМИ. Необходимо понимание того, что здоровье населения обеспечивается не только ответственностью государства и общества, но и ответственностью каждого из нас за свое здоровье и здоровье всех.

Здоровый образ жизни базируется на научно-обоснованных санитарно-гигиенических нормативах, направленных на укрепление здоровья: рациональное питание; физическая активность; закаливание; отсутствие вредных привычек; умение выходить из стрессовых состояний (например, владение методиками аутотренинга); высокая медицинская активность (своевременность прохождения медосмотров, своевременность обращения за медицинской помощью в случае заболевания, активное участие в диспансеризации); умение оказать первую помощь при внезапных заболеваниях, травмах и т. д.

ЛИТЕРАТУРА

1. О деятельности организаций здравоохранения по формированию здорового образа жизни населения [Электронный ресурс]: постановление коллегии Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 24 августа 2016 года, №19.4 // Правовой портал MED.BY – Режим доступа: <http://med.by/normativ/rkmz/2020/rkmz19.4.pdf>.
2. Вайнер Э.Н. ЗОЖ как принципиальная основа обеспечения здоровой жизнедеятельности / Э.Н. Вайнер//ОБЖ. Основы безопасности жизни. – 2015. – №3. – С.39-46.

3. Залыгин, В.Е. О моделях определения здоровья в медицине и валеологии / В.Е. Залыгин // ОБЖ. – 2010. – № 1. – С. 41-43.
4. Суравегина И.Т. Здоровый образ жизни выбери сам: Здоровье человека как экологическая проблема / И.Т. Суравегина//Экология и жизнь. – 2007. – №4. – С.28-31.
5. Филиппов, П.И. Гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни / П.И. Филиппов, В.П. Филиппова. – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2013. – 272 с.

УДК 328.185(075)/343.9/369.544/37

ЗНАЧЕНИЕ ИЗУЧЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЙ О ПЕНСИОННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ЛИЦ НАЧАЛЬСТВУЮЩЕГО И РЯДОВОГО СОСТАВА ОРГАНОВ И ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ В КОНТЕКСТЕ НОРМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О БОРЬБЕ С КОРРУПЦИЕЙ

Резюк В.И., Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина

Аннотация. В статье рассматривается значение изучения положений о пенсионном обеспечении лиц начальствующего и рядового состава органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям в контексте норм законодательства о борьбе с коррупцией, выражающееся в реализации меры по борьбе с коррупцией и совершенствовании образовательного процесса.

В настоящее время антикоррупционное обучение осуществляется с обучающимися в учреждениях образования, в том числе, осуществляющих подготовку кадров для органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям. Также такое обучение осуществляется и с государственными должностными лицами, в том числе органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям.

Особое значение имеет изучение положений о пенсионном обеспечении лиц начальствующего и рядового состава органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям в контексте норм законодательства о борьбе с коррупцией.

Служба в органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям является особым видом государственной службы.

В отношении лиц прежде всего начальствующего, а также рядового состава органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям проводится ряд антикоррупционных профилактических мероприятий.

Например, согласно статье 31 Закона Республики Беларусь «О борьбе с коррупцией» ежегодно осуществляется декларирование доходов и имущества отдельных категорий граждан – руководители органов государственного пожарного надзора и их заместители обязаны ежегодно представлять декларации о доходах и имуществе в вышестоящие органы по чрезвычайным ситуациям [1].

Однако, как показывает правоприменительная практика, выявляются коррупционные преступления, совершаемые и указанными лицами.

Так, должностное лицо МЧС в течение нескольких лет получало незаконное денежное вознаграждение в размере 10% от суммы за закупки по завышенной стоимости. Было возбуждено уголовное дело по части 2 статьи 430 Уголовного кодекса Республики Беларусь (получение взятки в крупном размере) [2; 3]

Совершение коррупционных преступлений, помимо уголовной ответственности, предполагает и изменение условий пенсионного обеспечения. Аналогичное положение установлено также в отношении военнослужащих [4] и некоторых других категорий.

Основным актом, регулирующим отношения по пенсионному обеспечению лиц начальствующего и рядового состава органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, является Закон Республики Беларусь «О пенсионном обеспечении военнослужащих, лиц начальствующего и рядового состава органов внутренних дел, следственного комитета Республики Беларусь, Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь, органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям и органов финансовых расследований».

Денежное довольствие лиц начальствующего и рядового состава органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям включает оклад по штатной или занимаемой должности, оклад по специальному званию, надбавка за выслугу лет, иные доплаты (компенсации, выплаты), а размер пенсий лиц начальствующего и рядового состава органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям зависит от денежного довольствия, выслуги лет [5]. В законодательстве закреплены и иные особенности, связанные с пенсионным обеспечением сотрудников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям: так, в общую продолжительность службы работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, учитываемую при исчислении работнику выслуги лет для назначения пенсии, засчитывается стаж работы в органах прокуратуры в должности прокурорского работника [6].

В соответствии со статьей 24 Закона Республики Беларусь «О борьбе с коррупцией», при исчислении пенсий лицам, рядового и начальствующего состава органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, совершившим в период прохождения службы тяжкое или особо тяжкое преступление против интересов службы либо тяжкое или особо тяжкое преступление, сопряженное с использованием должностным лицом своих служебных полномочий, учитывается оклад по специальному званию, соответствующему воинскому званию «рядовой» [1]. К категории подобных деяний относятся значительная часть коррупционных преступлений (например, получение взятки (статья 430 Уголовного кодекса Республики Беларусь) [3]).

Имеются обоснованные основания говорить о расширенном содержании института юридической ответственности за совершение коррупционных преступлений: в дополнение к средствам уголовной ответственности применяются меры, связанные с пенсионным обеспечением лиц

начальствующего и рядового состава органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям [7, с. 120].

Можно констатировать, что отдельные вопросы антикоррупционного регулирования, а также пенсионного обеспечения могут рассматриваться как взаимосвязанные.

Таким образом, необходимо выделить значение изучения положений о пенсионном обеспечении лиц начальствующего и рядового состава органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям в контексте норм законодательства о борьбе с коррупцией, выражающееся с одной стороны в том, что осуществляется антикоррупционное обучение, повышается его качество (и таким образом реализуется одна из мер системы по борьбе с коррупцией), и с другой стороны совершенствуется образовательный процесс, повышается уровень соответствующих занятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. О борьбе с коррупцией [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 15 июля 2015 г., № 305-3 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2020.
2. Сотрудник МЧС задержан с поличным при получении взятки [Электронный ресурс] / БЕЛТА. – Режим доступа: <https://www.belta.by/incident/view/sotrudnik-mchs-zaderzhan-s-polichnym-pri-poluchenii-vzjatki-4066-2015/>. – Дата доступа: 01.12.2020.
3. Уголовный кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 9 июля 1999 г., № 275-3: принят Палатой представителей 2 июня 1999 г. : одобр. Советом Респ. 24 июня 1999 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 11.11.2019 г. // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2020.
4. Резюк, В.И. Совершенствование образовательного процесса при изучении положений о пенсионном обеспечении военнослужащих в контексте норм законодательства о борьбе с коррупцией / В.И. Резюк // Актуальные проблемы психолого-педагогических и правовых компонентов образовательного процесса в военных вузах Республики Беларусь: материалы науч.-практ. конф., Минск, 20 марта 2020 г. / Воен. акад. Респ. Беларусь; редкол.: А.Г. Тицкий [и др.]. – Минск, ВА РБ, 2020. – С. 68–70.
5. О пенсионном обеспечении военнослужащих, лиц начальствующего и рядового состава органов внутренних дел, следственного комитета Республики Беларусь, Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь, органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям и органов финансовых расследований [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 17 дек. 1992 г., № 2050-XII : в ред. от 14.07.2014 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2020.
6. Об утверждении Положения о прохождении службы в органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь [Электронный ресурс] : Указ Президента Респ. Беларусь, 11 янв. 2013 г., № 22 : в ред. Указа Президента Респ.

Беларусь, 28.02.2018 // Консультант Плюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2020.

7. Резюк, В.И., Шиенок, В.П. Противодействие коррупции : учеб.-метод. комплекс / В.И. Резюк, В.П. Шиенок ; М-во образования Респ. Беларусь, Брест. гос. ун-т им. А.С. Пушкина. – Брест : БрГУ, 2020. – 248 с.

УДК 614.841

АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТДЕЛЕНИЙ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ И РЕАНИМАЦИИ В ЗДАНИЯХ БОЛЬНИЦ НА ЭТАЖАХ

Рубцова Л.Н., Гомельский филиал Университета гражданской защиты
МЧС Беларуси

Аннотация. Проблемы эвакуации из отделений интенсивной терапии и реанимации больниц

Больницы следует рассматривать как места массового пребывания людей с нарушениями функций организма, ограничивающими их возможности не только в нормальных (безопасных) условиях, но и в случае возникновения угрозы их жизни здоровью, например при пожаре [1].

Рассматривая нормативные документы, можно отметить, что основные требования пожарной безопасности направлены на деление здания на пожарные отсеки и секции, на нормирование размеров эвакуационных путей и выходов, оснащённость здания системами дымоудаления и пожаротушения, противопожарным водоснабжением и т. п.[2]. Однако ни в одном из нормативных документов не прописаны меры по эвакуации людей из отделений интенсивной терапии и реанимации, а также отсутствуют требования по размещению по этажам данных отделений в зданиях лечебных учреждений.

Из-за этих упущений в различных медицинских учреждениях отделения интенсивной терапии и реанимации размещают выше второго этажа, не учитывая возможность эвакуации нетранспортабельных пациентов из здания при возникновении чрезвычайной ситуации.

Для примера были взяты отделения интенсивной терапии и реанимации Гомельской областной клинической больницы, Гомельской городской клинической больницы № 2, №3. Основной задачей этих отделений является восстановление нарушений функций жизненно важных органов и систем, возникших вследствие заболеваний, травм, отравлений, обширных оперативных вмешательств на органах брюшной полости, опорно-двигательном аппарате, головном и спинном мозге [3].

В этих медицинских учреждениях отделение интенсивной реанимации и терапии располагается на втором этаже и выше. Для анализа был принят наихудший вариант возникновения чрезвычайной ситуации, а именно ночное время.

Например, в отделении интенсивной терапии и реанимации Гомельской областной клинической больницы имеется 12 постов, на каждого пациента

предусмотрены аппарат искусственной вентиляции легких; монитор в который вставляются датчики давления, сатурации (процентное содержание кислорода в крови), пульса и температуры; у особо тяжелых больных имеется аппарат электрокардиографии с дефибриллятором. В ночное время из персонала дежурят 3 медсестры и 1 врач. Учитывая массу пациента, оборудования, особенности размещения отделения и физические возможности медицинского персонала даже при наличии кроватей, позволяющих перевозить (эвакуировать) больных при пожаре, можно сделать вывод (в соответствии с расчетами), что провести эвакуацию до наступления критических значений опасных факторов пожара будет невозможно. При этом при пожаре использовать лифт для эвакуации людей запрещено [4]. Следовательно, для эвакуации нетранспортабельных больных необходимо предусматривать специальные мероприятия. Например, предусматривать зоны безопасности, либо возможность использования лифта на начальной стадии пожара, либо использования пожарного лифта при его наличии в здании, либо создания зоны безопасности в помещениях отделения интенсивной терапии и реанимации [5]. При этом, данную проблему необходимо решать внесением изменений в действующие технические нормативно-правовые акты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Яичков К.М. Защита лечебных учреждений от пожаров. М., 1931;
2. Самошин Д.А., Истратов Р.Н. К вопросу о группах мобильности пациентов различных отделений городских клинических больниц // Матер. 20-й междунар. науч.-техн. конф. «Системы безопасности» – СБ-2011. М.: Академия ГПС МЧС России, 2011. С. 336-338;
3. Учреждение «Гомельская областная клиническая больница» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gokb.by/>– Дата доступа: 30.11.2020.
4. Декрет Президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. № 7 «О развитии предпринимательства»;
5. Проблема организации безопасной эвакуации пациентов лечебных учреждений при пожаре / А.А.Сёмин [и др.] // Пожаровзрывобезопасность. – 2018. – том 27, № 7-8.

УДК 614.3(470.51)

ПЕРЕРАБОТКА НЕПИЩЕВОГО СЫРЬЯ И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Самигуллина Г.З., к.б.н., доцент кафедры ИЗОС, ФГБОУ ВО «Удмуртский госуниверситет»

Сайтиев К.В., магистрант ФГ БОУ ВО «Удмуртский госуниверситет»

Волкова Т.Н., магистрант ФГ БОУ ВО «Удмуртский госуниверситет»

Аннотация. Непищевое сырье животного происхождения и мяса влияют на образующиеся отходы, в связи с этим и на загрязнение водоемов и атмосферного воздуха [1].

На протяжении всего развития промышленного убоя и разделки мяса проблема обращения и использования непищевых отходов не теряла своей актуальности. Экологические требования предприятий мясной промышленности и смежных отраслей стали стимулом для разработки и внедрения новых технологических и технических решений по переработке и использованию непищевого животного сырья [2].

Разработка и внедрение системы утилизации отходов занимает значительное время. Ранее отходы, получаемые в результате обработки туш, вывозили за пределы предприятия для захоронения их в землю. Жидкие отходы (в том числе кровь, шлам от обработки кишечного сырья, отработанную воду от очистки субпродуктов, бульон от термической обработки мясного сырья и вытопку жира) сливали в канализацию, а при отсутствии последней, их собирали в резервуары и ассенизационными машинами вывозили за пределы предприятий [3].

При такой организации работы с отходами не могло быть и речи о защите окружающей среды. Некоторые страны после вспышки коровьего бешенства в Великобритании, вообще отказались от переработки непищевого сырья с убоя и вернулись к старому способу изъятия его и закапывания в землю [4].

Создание заводов по производству пищевого и технического желатина, клея для строительного и мебельного производства привело к началу работы предприятий по сбору и хранению костей оптом на своей территории. Но такая практика подготовки к отгрузке костей не только снижала выход и ухудшала качество (само сырье и полученный продукт), но и серьезно загрязняла окружающую среду [5].

Также было организовано производство вареных кормов для удовлетворения потребностей свиноводства и птицеводства. Такой метод характеризовался низкой степенью извлечения жира и сопровождался большими потерями белковых веществ с бульоном, которые поступали в водоемы из промышленных сточных вод, приводя его к серьезному загрязнению [6].

Более современной стала технология термообработки непищевого сырья в условиях, обеспечивающих его обеззараживание, обезвоживание и обезжиривание, а также получение высокоурожайных жировых и кормовых продуктов биологической ценности, безопасных с точки зрения гигиены, стабильных при хранении и транспортировке [5]. Устройство позволяет перерабатывать весь спектр имеющихся непищевых отходов, независимо от их агрегатного состояния [7]. Этот метод

приводит к значительным изменениям белковой и жировой частей сырья, образованию вредных веществ с неприятными запахами. В результате происходит значительное количество выбросов в атмосферу. Для снижения их негативного воздействия, необходимо предварительно очистить выбросы тем или иным способом [8].

Новейшие технологии обеспечивают сочетание переработки сырья с минимизацией длительности технологического процесса, что позволяет снизить негативное воздействие на его белковую и жировые части, повысить качество и биологическую ценность получаемой кормовой продукции, и качество жира, минимизировать потери и загрязнение окружающей среды.

Разработана технология и оборудование отдельно для различных видов отходов с учетом их агрегатного состояния, структуры и химического состава [5]. На основе этой концепции возможны совместная переработка мяса, мясокостного сырья; отделение крови и костей от мясоперерабатывающего и производственного сырья, а также содержимого поджелудочной железы крупного рогатого скота и кератин-содержащего сырья. Такой подход обеспечивает высокую эффективность и качество продукции. Данный метод приемлем для крупнотоннажных предприятий, а для небольших и средних по мощности мясоперерабатывающих предприятий реализовать этот принцип очень сложно или невозможно.

Фирма Alfa-Laval (Швеция) разработала специальную непрерывную производственную линию для влажной обработки кровяного, мясокостного сырья, где обработка осуществляется воздействием пара высокого давления и непрерывным движением, а сырье перемешивается в нагревателе [4]. Данная технология обеспечивает кратковременную переработку и высокое качество продукции за счет использования среднетемпературных условий и коротких сроков обработки. Но при производстве мясокостной муки обеспечивается только переработка сырья, полученного от убоя здорового скота.

В настоящее время метод переработки мясных продуктов с использованием высокого давления (600 МПа) дал положительные результаты. Таким образом, достигается инаktivация патогенных микроорганизмов и вирусов [8]. В отличие от термической обработки, этот материал сохраняет витамины, ароматические вещества и свежесть. Апробация этого метода на животных отходах сможет исключить высокотемпературную обработку, приводящую к потерям белка, жира и ухудшающую биологическую ценность готовой продукции.

Разработанная ВНИИМП комплексная двухэтапная технология переработки кератинового сырья, кровяного и костного жира позволяет получить новый продукт-полуфабрикат для кормов, используемый для замены цельного молока для молочных поросят и телят [9]. Технология исключает образование производственных стоков и сводит к минимуму вредные выбросы.

Радикальным способом защиты окружающей среды производства кормов для животных от загрязнения является широкое применение ресурсосберегающих технологий, обеспечивающих комплексную обработку сырья, а также обеспечивающих интенсивную и высокую экономическую эффективность производственного процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов (в ред. Приказа Минсельхоза РФ от 16.08.2007 N 400, с изм., внесенными Определением Верховного Суда РФ от 13.06.2006 N КАС06-193).
2. Кривых Л.И. Утилизация отходов с животноводческих комплексов и ферм : практ. руководство / Л.И. Кривых. – Барнаул : РИО АИПКРС АПК, 2005.
3. Петров В.Г., Самигуллина Г.З. Бытовые и промышленные отходы: [учеб. пособие] - Ижевск, изд. ООО ИИЦ «Бон Анца», 2016, 72с.

4. Самигуллина Г.З. Разработка проекта внедрения термического обезвреживания отходов в учреждении МУЗ «Можгинская ЦРБ»//Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. 2010. № 4. С. 170-173.
5. Сидоренко О.Д. Биологические технологии утилизации отходов животноводства: учеб. пособие / О.Д. Сидоренко, Е.В. Черданцев. – М. : Изд-во МСХА, 2001.
6. Самигуллина, Г.З., Волкова, Т.Н. Экологически безопасные решения по водоснабжению г. Глазова предприятием ООО «ТВК». /Экология и природопользование: прикладные аспекты. Материалы VIII Международной научно-практической конференции. //Башкирский государственный педагогический университет. - 2018. - С. 285-289.
7. Самигуллина Г.З. Методические рекомендации по выполнению лабораторных и практических работ по дисциплине «Экология» - учебно-методическое пособие. ,Ижевск, Изд-во «Камский институт гуманитарных и инженерных технологий» - 2014. –72 с.
8. Самигуллина Г.З., Волкова Т.Н., Анализ использования биотестирования как эффективного метода оценки токсичности отходов на примере производственной площадки "Глазов - молоко" ОАО "Милком". /Сборник статей: Проблемы региональной экологии и географии. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию конструктора М.Т. Калашникова и 100-летию профессора С.И. Широбокова. //Удмуртский Государственный Университет. - 2019. - С. 217-220.;
9. Samigullina, G.Z Secure methods of assessing toxicity of waste in food industry of the Udmurt republic. Russian Journal of Biological Research. - 2014. - Т. №1., - С. 69-72.

УДК 663.269

ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ОТХОДОВ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

*Самигуллина Г.З., к.б.н., доцент кафедры ИЗОС, ФГБОУ ВО «Удмуртский
госуниверситет»*

Хожиматова Х.Р., магистрант ФГБОУ ВО «Удмуртский госуниверситет»

Волкова Т.Н., магистрант ФГБОУ ВО «Удмуртский госуниверситет»

Аннотация. В статье представлены вопросы утилизации медицинских отходов Республики Таджикистан и пути их решения. Проведен анализ ЛПУ по вопросам системы обращения с больничными отходами.

В настоящее время анализ действующей в этой области нормативно-методической базы Республики Таджикистан показал, что вопросы обращения с отходами лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) остаются

недостаточно проработанными и нерегламентированными законодательными документами. Действующие нормативные документы не вводят ни терминологии, ни классификации медицинских отходов, не выделяют факторов их потенциальной опасности и не предусматривают создания и функционирования единой системы сбора, сортировки, маркировки, транспортировки, хранения и утилизации таких многочисленных и проблемных отходов, как медицинские отходы.

Анализ зарубежной литературы демонстрирует обширные сведения о международном опыте реализации систем обращения с инфицированными отходами, причем для законодательства европейских стран характерно некоторое различие классификаций и терминологии, но единым направлением является разделение потоков отходов в зависимости от ведущего фактора потенциальной опасности [1,2,3].

Так, в Финляндии и Дании к опасным отходам здравоохранения отнесены биологические отходы, инфекционные отходы, острые предметы. Токсичные отходы выделены в отдельную группу. Однако, в Дании, как и в Англии, эти отходы регистрируются учреждениями здравоохранения вне связи с источником их происхождения.

В Республике Таджикистан пока отсутствует сбалансированная, эпидемиологически и экологически безопасная и экономически обоснованная система обращения с медицинскими отходами. Одним из существенных препятствий на пути ее становления является дефицит нормативно-правовой базы, согласующейся с международными стандартами [2].

Актуальность проблемы медицинских отходов постоянно увеличивается в связи с ростом объемов их накопления. Это обусловлено следующими причинами:

- развитием медицинской науки и техники;
- расширением номенклатуры изделий одноразового использования, не подлежащих стерилизации и повторному применению;
- ростом внутрибольничного инфицирования больных и персонала в учреждениях здравоохранения [3,4].

В Республике Таджикистан функционирует огромное число медицинских учреждений. Их более 2500.

В настоящее время утилизация отходов на региональном и районном уровнях осуществляется при использовании специальных печей, а на уровне кишлака это выполняется в специально отведенной зоне. Эта процедура реализуется в более чем 53% случаев, а в 45% случаях специализированные медицинские и контролируемые системы управления отходами не функционируют.

Проведенные исследования показывают, что актуальность проблемы больничных отходов и систем обращения с ними носит эколого-гигиенический характер и, прежде всего, определяется необходимостью защиты медицинского персонала, пациентов ЛПУ и предотвращения распространения патогенного начала в окружающей среде. Такие системы должны разрабатываться с учетом их гигиенической надежности, эпидемиологической и экологической

безопасности на всех этапах обращения с отходами (сбор, хранение, транспортировка и применение специальных технологий обезвреживания) как на республиканском уровне, так и на уровнях областей и конкретных лечебных учреждений [5,6].

Существующая в настоящее время в Республике Таджикистан система обращения с больничными отходами не обеспечена адекватной нормативно-правовой базой и основана на принципе совместной обработки бытовых и медицинских отходов, что не отвечает требованиям гигиенической, эпидемиологической и экологической безопасности [6].

Для решения проблемы больничных отходов необходимо введение таких правил обращения с ними, которые будут гарантировать эпидемиологическую и экологическую безопасность населения, снижение неблагоприятной нагрузки на медицинский персонал, пациентов ЛПУ и персонала, вовлеченного в обращение с ними, а также оздоровление окружающей среды в регионах и по республике в целом.

В развитых странах порядок обращения с любыми отходами предполагает разработку мероприятий на шести этапах обращения с ними [7]:

- 1) Мероприятия по минимизации образования отходов.
- 2) Организация раздельного сбора отходов.
- 3) Повторное использование отходов или использование в качестве вторичного сырья.
- 4) Организация безопасной транспортировки отходов к местам переработки, или окончательного захоронения.
- 5) Переработка отходов с соблюдением требований охраны окружающей среды.
- 6) Захоронение остатков от переработки отходов, или необработанных отходов благоприятным для окружающей среды образом.

Эти шесть этапов позволяют систематизировать разработку, согласование и реализацию схемы обращения с любыми отходами и для регионов любой страны [8].

ЛИТЕРАТУРА

1. Корепанова М.В., Волкова Т.Н. Анализ обращения с медицинскими отходами и пути их снижения на примере БУЗ УР ГКБ №6 В сборнике: Городская среда: экологические и социальные аспекты. Сборник статей научно-практической конференции. 2017. С. 273-279.
2. Самигуллина, Г.З. Разработка проекта внедрения термического обезвреживания отходов в учреждении МУЗ «Можгинская ЦРБ»/ Вестник Удмуртского университета, серия Биология, Науки о земле,- 2010.- № 4, С.170-173.
3. Самигуллина Г.З. Методические рекомендации по выполнению лабораторных и практических работ по дисциплине «Экология» - учебно-методическое пособие, Ижевск, Изд-во «Камский институт гуманитарных и инженерных технологий» - 2014. –72 с.
4. Самигуллина Г.З., Волкова Т.Н. Проблема загрязнения общегородских сточных вод и водных объектов сбросами от медицинских учреждений В

сборнике: Инновационные технологии в системах водоснабжения и водоотведения. Сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции. ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет И.Н. Ульянова». 2019. С. 98-104.

5. Самигуллина Г.З., Волкова Т.Н. Эпидемиологически безопасные пути решения утилизации ртутьсодержащих отходов лечебно-профилактических учреждений г. Ижевска В сборнике: Комплексные проблемы техносферной безопасности. Материалы Международной научно-практической конференции. Российская академия наук; Воронежский государственный технический университет; Ред. коллегия: Колодяжный А.С. (отв. ред.), Небольсин В.А. (зам. отв. ред), Ступин В.И., Дроздов И.Г., Северцев Н.А., Трофимов В.Т., Бурковский А.В., Мозговой Н.В., Калач А.В., Пигулевский П.И., Саечников В.А., Лутовац М., Вейнович Д., Яковлев О.В., Звягинцева А.В. (отв. секр.), 2017. С. 107-111.
6. Хожиматова Х.Р., Хожиматова Ф.Р., Хожиматов Э.Р., Бобокалонов Б.Р., Бобокалонов Э.Р. Разработка безопасных путей решения по утилизации медицинских отходов на примере ЛПУ «ГКБ № 1» города Худжанда Согдийской области Республики Таджикистан. Экология и природопользование: прикладные аспекты: материалы VIII Международной научно-практической конференции. Уфа: Аэтерна, 2018. С. 375-379.
7. Хожиматова Х.Р., Мирсаидов С.А., Усмонов Р. Анализ состояния использования земель сельскохозяйственного назначения Согдийской области, Республики Таджикистан. Фотинские чтения. 2016. № 2 (6). С. 194-198.
8. Samigullina G Z. Secure Methods Of Assessing Toxicity Of Waste In Food Industry Of The Udmurt Republic. Russian Journal of Biological Research. 2014. Т. 1. № 1. С. 69-72.

УДК 331.451

ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ КАК ИСТОЧНИК ПРОФИЛАКТИКИ ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ

*Свинцова Н.Ф., доцент, к.т.н., Закирова Р.Р., доцент, к.с.-х.н.,
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»*

Аннотация. В статье рассмотрены основные проблемы невыполнения требований в области охраны труда и здоровья работников при реализации системы управления охраной труда на предприятии. Представлены рекомендации выдачи пищевых продуктов и рационов питания в зависимости от типа вредного производственного фактора.

В современных условиях развития экономики нет ни одной сферы деятельности, где человек не сталкивается с опасными и вредными

производственными факторами, которые соответственно могут привести к травме и профессиональным заболеваниям [5]. При этом, продуктами питания можно скорректировать уровень воздействия вредных факторов, но в реальности на предприятиях не ведется ни учет профессиональных заболеваний в целом, ни взаимосвязь между влияющими вредными факторами на работника и организующим работодателем питанием на рабочем месте, в частности.

На законодательном уровне закреплены обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда для работников (ст.212 ТК [4]), но не все требования исполняются должным образом. В программе СУОТ [3] одной из основных процедур обозначена выдача лечебно-профилактического питания работникам и молока с другими пищевыми продуктами в зависимости от типа и величины воздействия вредного производственного фактора. Данная процедура позволяет нейтрализовать негативное воздействие вредных производственных факторов в организме человека и предотвратить, таким образом, развитие профессиональных заболеваний.

Согласно законодательства в области охраны здоровья [2,1] выделены две категории условий труда на рабочем месте: вредные и особо вредные, отличающиеся ассортиментом, концентрацией вредных веществ в рабочей зоне, их характером воздействия на организм и диапазоном превышения предельно допустимой концентрации. Необходимо включать основы лечебно-профилактического питания при организации не только выдачи обязательных продуктов питания во вредных и особо вредных условиях работы, но и при организации питания всех работников, включая руководителей и специалистов, которые могут контактировать с вредными веществами в пределах ПДК для профилактики профессиональных заболеваний.

Согласно приказа [1] при работе в условиях труда, признанными вредными, при которых подтвержден факт воздействия химического (один или несколько из 969 веществ), биологического (1 или несколько из 3 разновидностей микроорганизмов) или физического факторов (ионизирующее излучение) необходимо работникам выдавать 500г молока или кисломолочных жидких продуктов, в том числе обогащенные, с содержанием жира до 3,5% (кефир разных сортов, простокваша, ацидофилин, ряженка), йогурты с содержанием жира до 2,5% или 100 г творога не более 9% жирности, или 60 г. сыра не более 24% жирности, или разрешенные к применению для конкретного фактора продукты диетического (лечебного и профилактического) питания.

Работникам, контактирующим с неорганическими соединениями цветных металлов (кроме соединений алюминия, кальция и магния), дополнительно к молоку выдается перед началом работы 2 г пектина в составе обогащенных им пищевых продуктов: напитков, желе, джемов, мармеладов, соковой продукции из фруктов и (или) овощей и консервов (фактическое содержание пектина указывается изготовителем). При постоянном контакте с неорганическими соединениями цветных металлов (кроме соединений алюминия, кальция и магния) вместо молока выдаются в течение рабочего дня кисломолочные продукты или продукты для диетического (лечебного и профилактического) питания при вредных условиях труда. Работникам, занятым производством или

переработкой антибиотиков, вместо свежего молока выдаются кисломолочные продукты, обогащенные пробиотиками (бифидобактерии, молочнокислые бактерии), или приготовленный на основе цельного молока колибактерин [1].

Согласно приказа Минздравсоцразвития №46н [2] при работе в особо вредных условиях труда (определено 3223 должности в различных областях промышленности) необходимо обеспечивать специализированными рационами лечебно-профилактического питания (номера 1,2а,3,4,4а,4б,5), также подвергающиеся воздействию высокой температуры окружающей среды и интенсивному теплооблучению необходимо выдавать дополнительно витамины А и В1, В2 для занятых на работах в доменном, сталеплавильном, ферросплавном, прокатном и трубном производствах в организациях черной металлургии; витамины С и РР для машиниста ошпарочного агрегата и пекаря, занятых в хлебопекарном производстве; витамины В1 и С для занятых в табачно-махорочном производстве, подвергающиеся воздействию пыли, содержащей никотин.

Рационы профилактического питания выдаются только в дни фактической работы — в виде горячих завтраков перед началом работы. Допускается выдача лечебно-профилактических рационов в обеденный перерыв или организация 2-разового питания. Витамины активно стимулируют защитные силы организма. Они помогают обезвреживать уже поступившие внутрь вредные вещества, способствуют их выведению, а также повышают сопротивляемость организма к воздействию некоторых токсических веществ (витамины С, А, β -каротин, В1, В2, В6, В12, РР, холин и др.). ЛПП предусматривает потребление витаминов не только в составе пищевых продуктов, но и в виде чистых препаратов. Для приготовления рационов используют следующие виды тепловой обработки: отваривание (в том числе на пару), запекание и тушение [4].

Таким образом, выполняя руководством предприятий требования законодательства в области охраны здоровья, в т. ч. посредством регулирования рационов питания работников можно снизить негативный эффект влияния вредных производственных факторов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ Минздравсоцразвития России от 16.02.2009 N 45н (ред. от 20.02.2014) «Об утверждении норм и условий бесплатной выдачи работникам, занятым на работах с вредными условиями труда, молока или других равноценных пищевых продуктов, Порядка осуществления компенсационной выплаты в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов, и Перечня вредных производственных факторов, при воздействии которых в профилактических целях рекомендуется употребление молока или других равноценных пищевых продуктов» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2009 N 13795) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [Система Консультант плюс]. - Загл. с экрана. —http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_87094/
2. Приказ Минздравсоцразвития России от 16.02.2009 N 46н «Об утверждении Перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо

вредными условиями труда, рационов лечебно-профилактического питания, норм бесплатной выдачи витаминных препаратов и Правил бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания» (с изменениями на 27 февраля 2019 года) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [Консорциум Кодекс]. - Загл. с экрана. —<http://docs.cntd.ru/document/902153699/>

3. Приказ Минтруда России от 19.08.2016 N 438н «Об утверждении Типового положения о системе управления охраной труда» (Зарегистрировано в Минюсте России 13.10.2016 N 44037) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [Система Консультант плюс]. - Загл. с экрана. - http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_205968/
4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 03.07.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [Система Консультант плюс]. - Загл. с экрана. — http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/
5. Физиология питания [Текст]: Учебник / Т.М. Дроздова, П.Е. Влощинский, В.М. Позняковский. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 352 с.: ил. - (Питание).

УДК 614.84

ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЖАРНОГО ДЕЛА В ШВЕЙЦАРИИ

Сидорейко И.В., Белодед Д.А., Гомельский филиал Университета гражданской защиты МЧС Беларуси

Аннотация. В работе изложены характерные черты пожарных служб Швейцарии, в частности, рассмотрены их организационная специфика, источники финансирования, краткая история и другие вопросы.

На сегодняшний день в мире существуют 2 основных принципа организации пожарных служб: профессиональный и добровольный. Специфической особенностью организации пожарного дела в Швейцарии является пожарная обязанность (Feuerwehrpflicht), которую можно считать 3-м принципом организации пожарных служб.

В Швейцарии насчитывается около 1500 пожарных частей, организованных по указанному принципу, в которых служат около 95000 пожарнообязанных (Miliz-Feuerwehrleute). Данные пожарные команды составляют основы обеспечения пожарной безопасности страны [3].

Пожарная обязанность распространяется не только на мужчин, но и на женщин. В настоящее время доля женщин в пожарных частях Швейцарии составляет около 10% [1].

Граждане Швейцарии, не желающие нести пожарную службу, обязаны выплатить денежную компенсацию, размер которой устанавливается кантонами (основная административная единица Швейцарии). Данные выплаты получили название пожарного компенсационного налога (Feuerwehr-Ersatzabgabe), который выплачивается вместе с другими налогами [3].

Пожарная обязанность закреплена в законодательстве кантонов. Так, в кантоне Золотурн она зафиксирована в §76 Закона «О страховании зданий» в виде следующей формулировки:

«1. Мужчины и женщины несут пожарную службу в местности проживания;

2. Пожарная обязанность заключается в личном исполнении пожарной службы или в уплате пожарного компенсационного налога» [3].

В обычное время пожарнообязанные занимаются работой по своим основным специальностям. Сбор в частях производится только для тренировок и ликвидации ЧС.

В связи с тем, что большинство швейцарцев от исполнения пожарной обязанности не отказывается, а характер деятельности пожарных служб Швейцарии, похож на деятельность добровольных пожарных команд Германии и Австрии, некоторые исследователи называют швейцарских пожарнообязанных добровольцами, что представляется нам некорректным.

В Швейцарии имеются и профессиональные пожарные команды, но их численность незначительна. Такие команды существуют только в 2 из 26 кантонов. Профессиональные пожарные части имеют в своем распоряжении города с численностью населения более 100 тыс. чел. У профессионалов более высокий уровень подготовки. Также у них есть в наличии снаряжение разной специализации, например, для ликвидации ЧС химического происхождения. Однако, в целом, профессиональные пожарные команды играют вспомогательную роль, о чем говорит их численность – в Швейцарии насчитывается около 1200 профессиональных пожарных [2; 3].

Деятельность пожарных команд Швейцарии регулируется законодательством кантонов. Координирующей организацией на федеральном уровне является Пожарная координация Швейцарии (die Feuerwehr Koordination Schweiz (FKS), которая занимается налаживанием сотрудничества между кантонами в сфере пожарной безопасности [2].

Обеспечение пожарной безопасности – это прерогатива общины. На 60% пожарные команды финансируются из кантональных средств, получаемых от страхования зданий. Остальные 40% финансирования пожарные части получают из бюджета общины, а также из штрафов, выписываемых, например, за ложный вызов [2].

Тот факт, достаточно ли община заботится о пожарной безопасности, контролирует специальный орган – Кантональная пожарная инспекция (Kantonale Feuerwehrinspektorat). Именно эта организация классифицирует общины по степени пожарной опасности и в зависимости от этого устанавливает рекомендации по численности пожарных команд [2].

Пожарное дело в Швейцарии имеет богатую историю. Уже в 1274 г. в г.Цюрихе были организованы первые пожарные команды, так называемые вахты (Wachten). Они были составлены из годных к военной службе горожан, подчинявшихся начальникам, так называемым брандмейстерам (Brandmeistern). Количество таких вахт зависело от величины города. Так, например, в г.Цюрихе было 11 таких вахт, а в небольшом г.Бургдорф – 2 [2].

В прошлом население оповещалось о пожаре звоном колоколов или с помощью сигнальных горнов (Feuerhörner). При пожаре горожане собирались в

назначенном месте, где брандмейстер давал указания по организации пожаротушения. Воду к месту пожара доставляли в ведрах по цепочке. Часть горожан отправлялась на патрулирование в целях предотвращения мародерства [2].

Со второй половины XIX века постепенно, начиная с больших городов, таких как Базель, Берн и Цюрих, прокладываются сети гидрантов. В этот же период начинают организовываться постоянные пожарные команды, первая из которых была основана в 1871 г. в г.Базеле. С 1905 г. в эксплуатацию вошли первые пожарные автомобили [2].

Вызов пожарных осуществляется в Швейцарии по номеру 118 [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Пожарные дружины Швейцарии ищут добровольцев [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: [https:// www.swissinfo.ch/rus/politics/неизвестная-швейцария_добровольные-пожарные-дружины-швейцарии-в-поисках-смены/45200308](https://www.swissinfo.ch/rus/politics/неизвестная-швейцария_добровольные-пожарные-дружины-швейцарии-в-поисках-смены/45200308) – Дата доступа: 25.11.2020.
2. Feuerwehr in der Schweiz // Википедия. Свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: https://de.wikipedia.org/wiki/Feuerwehr_in_der_Schweiz#Milizfeuerwehr – Дата доступа: 26.11.2020.
3. Pflichtfeuerwehr // Википедия. Свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <https://de.wikipedia.org/wiki/Pflichtfeuerwehr#Schweiz> – Дата доступа: 26.11.2020.

УДК 614.8.088

ПОЖАРОТУШЕНИЕ НА РЕЧНЫХ СУДАХ В УСЛОВИЯХ ОТКРЫТЫХ АКВАТОРИЙ

Тимошков В.Ф., Гомельский филиал Университета гражданской защиты
МЧС Беларуси

Аннотация. Показана возможность качественного пожаротушения на речных судах в условиях открытых акваторий с использованием рационализаторской разработки «Катер для ликвидации ЧС».

Пожары и взрывы становятся основными причинами катастроф речных судов. Это может происходить при их эксплуатации, строительстве или ремонте. Пожары на судах часто принимают большие размеры и приводят к крупному материальному ущербу. Пожаротушение на судах, как правило, сопряжено с большими трудностями в оценке обстановки, значительными затратами огнетушащих веществ, привлечением большого количества сил и средств МЧС и служб речного флота.

Практика пожаротушения показывает, что главным препятствием является дым и высокая температура. Локализация и ликвидация пожаров на судах

проводится в условиях недостаточного естественного освещения, плотного задымления, высокой температуры, теплопроводности конструкций судна при большой скорости распространения горения по коридорам, шахтам трапов и вентиляционным каналам и т. п.



Рисунок 1 - Рационализаторская разработка «Катер для ликвидации ЧС»

Статистика показывает, что наибольшее число пожаров происходит в жилых и служебных помещениях судов и составляет 44 %, в помещениях силовых установок - 20 %, в грузовых отсеках - 27 %. Наибольшее число пожаров в жилых и служебных помещениях объясняется нарушением правил пожарной безопасности [1].

Данные пожары на речных судах характеризуются особенностью их планировки, наличием большого количества коммуникаций, развитой системы вентиляции, количеством и разнообразием помещений, расположенных на разных уровнях. Эти особенности конструкции судна способствуют быстрому развитию пожара. Если в современном здании фактор передачи тепла и распространения пожара в смежные помещения за счет теплопроводности играет второстепенную роль, то на судне это, как правило, приобретает решающее значение за счет того, что палубы, перегородки и переборки выполнены из металла.

При тушении пожара на судне, находящемся на плаву, РТП должен следить за его устойчивостью и при значительном крене вместе с капитаном принимать меры против опрокидывания и перевертывания судна [2].

Руководство тушением пожаров на речных судах, находящихся у причалов, до прибытия пожарных частей осуществляет капитан, в его распоряжение поступают все аварийно-спасательные партии других судов. По прибытии пожарных аварийно-спасательных частей руководство тушением пожара, как правило, переходит от капитана к старшему начальнику МЧС, который должен согласовывать с капитаном все действия. В состав оперативного штаба обязательно должны входить капитан судна или его помощник и представитель порта. Для обеспечения успешного пожаротушения в портах начальником гарнизона МЧС совместно с администрацией порта должна

быть разработана инструкция о взаимодействии портовых служб с пожарными аварийно-спасательными частями на случай пожара. При тушении пожаров на судах, находящихся на рейде, очень важно иметь хорошую связь с берегом, где обычно сосредоточивается резерв сил и средств.

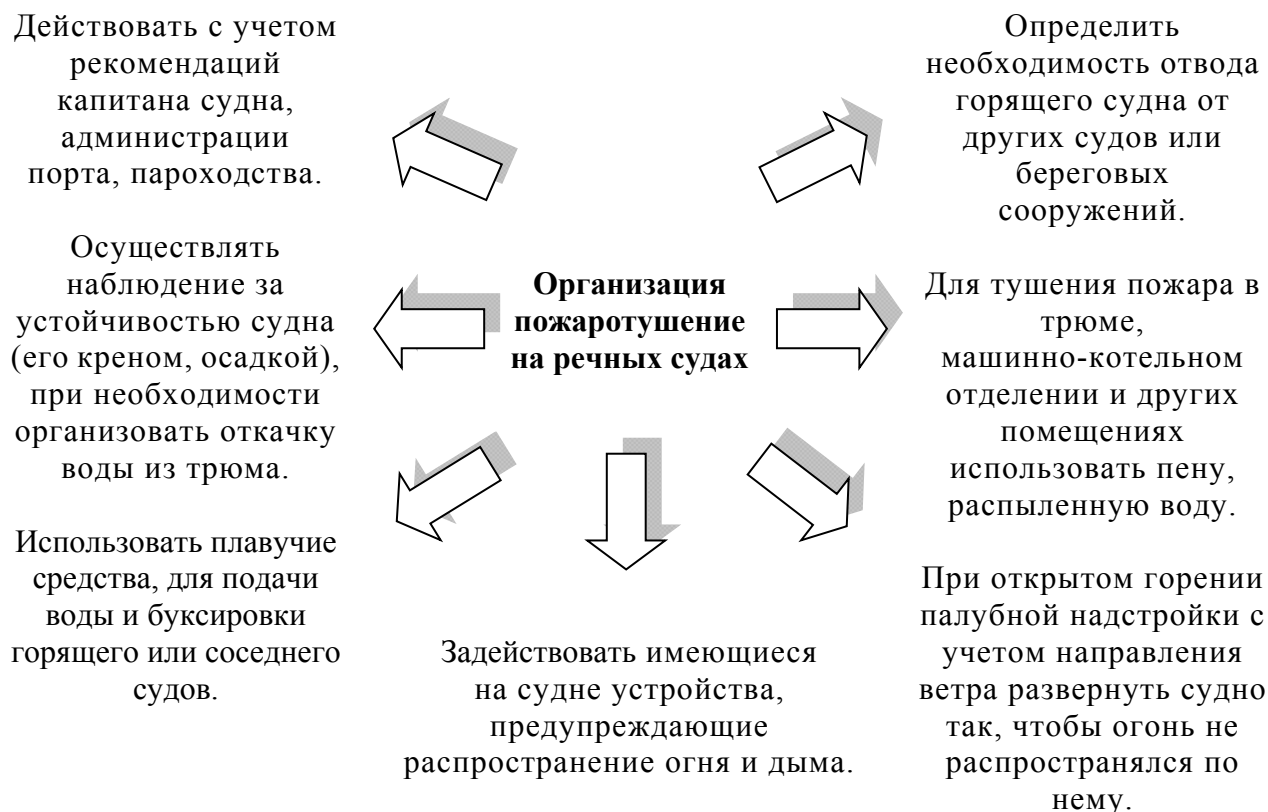


Рис. 2 - Организация пожаротушение на речных судах

Для проведения качественного пожаротушения и аварийно-спасательных и других неотложных работ необходимо наличие сил и средств. В качестве таких средств на водных акваториях возможно использовать рационализаторскую разработку «Катер для ликвидации ЧС» [3].

Катер для ликвидации чрезвычайных ситуаций предназначен для:

- проведения поисково-спасательных работ и спасения людей на водах;
- тушения пожаров водяными и пенными стволами в подтопляемых районах, на речных судах, в портах и доках;
- локализации на водных акваториях разливов нефтепродуктов, химических и других экологически опасных веществ.

Использование рационализаторской разработки «Катер для ликвидации ЧС» позволит более качественно осуществлять пожаротушение на речных судах в условиях открытых акваторий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рационализаторская разработка «Катер для ликвидации чрезвычайных ситуаций (Рысь)» / С.Т. Глушаков, В.Ф. Тимошков, В.А. Малиновский, А.В. Ярмолевич – Гомельский городской отдел по чрезвычайным ситуациям ГОУМЧС Республики Беларусь, 2002. – С. 16-18.

2. Тимошков, В.Ф. Особенности тушения пожаров при наводнениях / В.Ф. Тимошков, Ю.Н. Рубцов // Чрезвычайные ситуации: образование и наука. – № 2. – 2013. – С. 152-159.
3. Тимошков, В.Ф. Парадигма безопасности жизнедеятельности / В.Ф. Тимошков // Наука и образование сегодня. Серия Педагогические науки. – № 12. – 2018. – С. 99–100.

УДК 621.974:621.73.06

УЛУЧШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА ОПЕРАТОРА ВИНТОВОГО ПРЕСС-МОЛОТА ПО ВИБРАЦИОННОМУ ФАКТОРУ

Хасанов И.Ф., ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»

Аннотация. Рассмотрены результаты анализа виброактивности винтового пресс-молота. Предложена конструкция виброизолирующей установки данной машины, обеспечивающая улучшение безопасности условий труда оператора.

Кузнечно-штамповочное производство занимает одно из ведущих мест среди заготовительных производств различных отраслей машиностроения. В тоже время оно является одним из наиболее травмоопасных и работники подвержены воздействию вредных производственных факторов, риску получения травм и профессиональных заболеваний. Источником неблагоприятных факторов (шумов и вибраций) является существующий парк кузнечно-прессового оборудования. Проблема снижения виброактивности для ряда кузнечного оборудования частично решена в работах [2,3,4].

Винтовые пресс-молоты составляют немалую часть среди существующего кузнечно-прессового оборудования. Данные машины получили распространение на производстве. Однако это оборудование обладает существенным недостатком. Схема нагружения пресс-молота связана с генерацией импульсных вертикальных и горизонтальных вибраций станиной молота. Ударное взаимодействие частей инструмента с поковкой и связанное с ним нагружение элементов винтовой пары обслуживает один из важных недостатков машины. Винтовой пресс-молот является мощным источником промышленной сейсмики [1]. Наряду с вертикальными вибрациями, фундамент пресс-молота генерирует вибрации в горизонтальной плоскости, которые оказывают воздействие на работников, сооружения и нагревательные устройства.

Исследования, проведенные на действующем оборудовании, показали, что вибрации генерируемые винтовыми пресс-молотами, представляют собой неустановившиеся импульсные колебания. При сложении вертикальных и горизонтальных вибраций общий уровень виброактивности данного оборудования существенно возрастает. Параметры вибраций следующие: виброперемещения фундамента достигают 0,0002-0,0003 м., виброскорости –

0,025 м/с. Уровень вибраций на рабочем месте кузнеца (оператора) превышает нормируемые значения 3-5 раз [5]. Спектральные составляющие возбуждаемых вибраций размещены в интервале 8 – 20Гц. Кроме того, возможны совпадения частотных составляющих генерируемых вибраций с парциальными частотами элементов производственных зданий, составляющими 8-12 Гц., что приводит к резонирующим явлениям в межэтажных перекрытиях конструкций зданий и прогрессирующему разрушению последних.

В настоящее время данное оборудование монтируется жестко на фундаменте, что приводит, во многих случаях, к разрушению мест крепления фундаментных болтов и элементов самого фундамента. Кроме того, повышенная виброактивность пресс- молотов оказывает негативное влияние на работу соседнего оборудования.

Для нормализации вышеуказанных параметров вибраций и защиты персонала следует комплексно учитывать резервы человека по адаптации к негативному уровню вибраций и технические возможности амортизаторов виброизолирующей установки. Учитывая величины частот вертикальных и горизонтальных генерируемых пресс-молотом вибраций, для создания эффективной виброизоляции следует использовать сочетание вертикальных и горизонтальных амортизаторов [6]. Необходимая величина демпфирования для данных амортизаторов обеспечивается при фрикционном угловом повороте станины пресс-молота. Таким образом, совместное использование комбинации амортизаторов из рессор и пружин позволит уменьшить виброактивность винтового пресс-молота в целом.

Разработана и прошла апробацию сроком более 3 лет на производстве конструкция виброизолирующей установки винтового пресс-молота при использовании комбинированных амортизаторов (см. рисунок). Использование рессорных амортизаторов, размещенных под опорной плитой станины пресс-молота, позволяет обеспечить продолжительную работу виброизолирующей установки с высокой степенью виброизоляции.

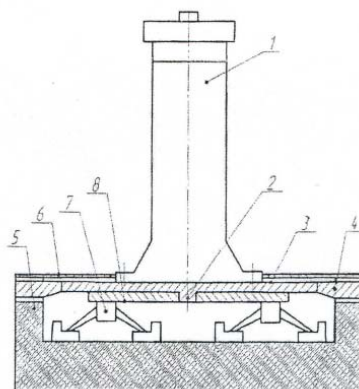


Рисунок – Виброизолирующая установка пресс-молота

где 1- станина пресс-молота; 2 – цилиндрический выступ верхней опорной плиты; 3 – верхняя опорная плита; 4 – кронштейн; 5 – фундамент; 6 – настил пола; 7 – рессоры; 8 – нижняя опорная плита.

Работа установки заключается в следующем. При совершении рабочих ходов и выполнении штамповочных операций, станина пресс-молота 1 плавно совершает колебания на деформирующихся рессорах, возвращаясь в первоначальное положение. Поворот станины в горизонтальной плоскости устраняется цилиндрическими винтовыми пружинами, совмещенными с кронштейнами 4 верхней плиты 3, что обеспечивает возврат станины в исходное положение после поворота при рабочих ходах. Вертикальные вибрации демпфируются внутри системы за счет рессор 7 и на фундамент 5 не передаются. Горизонтальные вибрации уменьшаются за счет взаимодействия кронштейнов 4 опорной плиты с цилиндрическими винтовыми пружинами и фрикционного трения между верхней 3 и нижней 8 опорной плитой. За счет низкой парциальной частоты амортизаторов вибрации на рабочем месте оператора пресс-молота не ощутимы.

Конструктивные параметры виброизолирующей установки следующие: величина статической осадки станины пресс-молота 0,02-0,04 м; динамическое смещение машины при совершении рабочих ходов 0,003-0,006 м; время до затухания колебаний 0,5 с; парциальная частота колебаний конструкции 3,5-4,5 Гц; виброперемещение фундамента 0,00008 м; виброскорость фундамента до 0,0018 м/с. Эксплуатация действующей виброизолирующей установки подтвердила эффективность виброизоляции пресс-молота: парциальная частота колебаний виброизолирующей установки снижается более чем в 2 раза, амплитуда колебаний фундамента пресс-молота - до 3 раз; виброскорость - до 10 раз.

При эксплуатации указанных виброизолирующих установок пресс-молотов, за счет соответствующей частотной настройки, возможно уменьшить негативные вибрации не только на рабочих местах, но и для расположенного вблизи виброчувствительного оборудования. При этом, удастся вибрации в источнике уменьшить более чем в 4 раза и привести их параметры в соответствие с требованиями санитарных норм, при этом повысить безопасность существующих условий труда на рабочих местах. Предложенная конструкция рекомендуются к широкому внедрению в кузнечных цехах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бочаров Ю.А. Винтовые прессы. М. Машиностроение, 1976. 246 с.
2. Иванов Ю.В. Расчет виброизоляции ковочных молотов //Известия вузов. Машиностроение.-2008.-№ 8.- С. 67-70.
3. Иванов Ю.В. Расчет виброизоляции листоштамповочных прессов //Известия вузов. Черная металлургия.-2010.-№ 1.- С. 32-34.
4. Иванов Ю.В. Исследование вибраций и результаты работ по их снижению в кузнечных цехах //Технология машиностроения.-2008.-№10.- С.56-57.
5. СН2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».
6. А.с.1027057 СССР, МКИ В 30 В 1/18. Фундамент станины вертикальной винтовой кузнечной машины / А.И. Храмой, Ю.В. Иванов, М.С. Коган (СССР). – 3409536 – 25-27; Заявл.22.03.82; Оpubл. 07.07.83. Бюлл. № 25.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПАВОДКА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПАСНОСТЕЙ

Чернецкий А.В., Гомельский филиал Университета гражданской защиты
МЧС Беларуси

Аннотация. В статье обозначается возможность прогнозирования и влияние на возможные последствия паводка при реализации опасностей. Влияние мелиорации на сток весеннего половодья и паводки.

Паводки как фаза водного режима отличаются быстрым и обычно непродолжительным увеличением стока и уровня воды. Формирование паводка обусловлено предшествовавшими необычными метеорологическими условиями: прохладное лето с повышенным количеством осадков; более теплые, чем всегда, осень, зима и весна; осенью в верховье Припяти выпало 2—3 нормы осадков, а за октябрь - до 5—6 норм. Все это привело к переувлажнению почвогрунтов и резкому увеличению поверхностного стока.

Водный режим рек изменяется в результате хозяйственной деятельности. В бассейне Припяти важнейший антропогенный фактор - осушительная мелиорация. Постоянно действующий фактор забор воды на хозяйственные нужды не оказывает значительного влияния на водный режим. Мелиорация существенно изменяет водный баланс и водный режим. Годовой сток увеличивается в результате изменения условий его формирования, уменьшения испарения, а также улучшения дренированности мелиорированной территории. Наибольшие изменения наблюдаются в межень. В этот период, особенно летом, когда уровень грунтовых вод снижается больше, чем в другие сезоны, увеличивается сток. При осушении земель Полесья без увлажнительных и оросительных мероприятий низкий сток увеличивается в зависимости от площади осушения в 1,5 - 2,0 раза и более. При заборе воды на увлажнение и орошение сток возрастает меньше. Для регулирования водного режима сооружаются водохранилища и пруды

Под влиянием мелиорации изменяется также сток половодий и паводков. На участках естественных русел рек характеристики максимального стока практически не изменяются. При интенсивном регулировании русел рек наибольший расход воды возрастает. Если русло регулируется только в верховье реки, то ниже по течению расход воды увеличивается и наблюдается повышение уровня воды. В этих условиях площади затопления большие.

В половодье повреждаются сооружения в поймах рек, размываются берега, иногда покрываются песком ценные сельскохозяйственные угодья. Наибольшие половодья приводят к наводнениям, считаются стихийными бедствиями. Чтобы избежать затопления, осуществляют обвалование рек, строительство польдеров, плотин и водохранилищ. Учет весеннего подъема уровней рек необходим при проектировании и эксплуатации мостов, плотин,

дамб и других народно-хозяйственных объектов в долинах рек, при эксплуатации водохранилищ и водопользовании.

ЛИТЕРАТУРА

1. П. Пушистов - Наводнения: от защиты к управлению. Научные редакторы: член-корреспондент РАН В. Н. Лыкосов и профессор В.А. Земцов.
2. Режим доступа: <http://www.pogoda.by/315/gid.php?ind=33>, – дата доступа: 14.11.2020.

УДК 614.84

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И СВЯЗЬ С ОБЩЕСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

Чернецкий А.В., Гомельский филиал Университета гражданской защиты
МЧС Беларуси

Аннотация. Данная статья посвящена значению и роли технологической безопасности в системе национальной безопасности Республике Беларусь. Определена необходимость взаимодействия с соседними государствами по данному вопросу.

На протяжении многих лет на территории нашей страны и соседних государств происходят техногенные аварии и чрезвычайные ситуации. В результате этого атмосфера и водоемы загрязняются не только отходами промышленности, нефтепродуктов, выхлопных газов, радиоактивных и электромагнитных излучений и т. д., но и веществами используемыми в технологических процессах. При этом выбросы этих веществ превышают в несколько раз минимально допустимые. Особенная опасность таких выбросов состоит в том, что вред здоровью человека наносится постепенно и незаметно до определенного уровня. Определить вред нанесенный здоровью человека порой, возможно, только при доскональном медицинском обследовании, которому не все пострадавшие подвергаются. Из года в год ущерб здоровью увеличивается и в результате может проявиться тяжелыми последствиями для человека.

Технологическая безопасность не отделима от экономической, экологической и информационной безопасности и является одним из компонентов национальной безопасности. В настоящее время наблюдается обострение глобальных проблем, и как следствие усиливается роль государства от внутренних угроз, экономического, социального, техногенного, информационного и иного характера с учетом ресурсов и возможностей, которые существуют в государстве. Обеспечение общественной безопасности в чрезвычайных ситуациях, в том числе техногенных катастроф, достигается путем совершенствования и развития единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и

техногенного характера, ее объединения с аналогичными системами не только соседних государств, но и в целом в мировом масштабе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 2010. – 592 с.
2. Лебедев О.Т., Обрубов Ю.В., Мазинская Ю.С. Основы социальной защиты населения. Тексты лекций. / Под ред. Ю.В. Обрубова. – М.: Серебряная Нить, 2011. – 231 с.
3. Режим доступа: <http://agps-2006.narod.ru/ttb/2012-1/05-01-12.ttb.pdf>– дата доступа: 19.11.2020.

УДК 614.84

Анализ защиты населенных пунктов от природных пожаров

Шведов Н.С., Гомельский филиал Университета гражданской защиты
МЧС Беларуси

Аннотация. Рассматривается проблема защиты населенных пунктов от природных пожаров на население и территорию Беларуси. Мероприятия по защите населенных пунктов от пожаров.

С каждым годом проблема защиты населенных пунктов от природных пожаров становится все острее и острее. Особенно четко это можно было наблюдать летом 2010 года в Российской Федерации, где природными пожарами был причинен неоценимый ущерб. Кстати говоря, в ликвидации этих пожаров принимали участие и подразделения по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь и, по оценкам коллег, справились с этой задачей показательно. Стихию удалось укротить, однако повторение подобной ситуации этим летом очень вероятно. Это связано с тем, что средняя и максимальная температура в летнюю пору года с каждым годом увеличивается. Вместе с этим увеличивается и риск возгорания сухой растительности, торфяников и т. д. Да, действительно, уничтожаются леса, дымят болота, горят поселки, гибнут люди.

Природные пожары являются серьезной проблемой еще и потому, что в период сильных засух их количество резко возрастает. Часть пожаров не успевают потушить полностью либо локализовать, часть просто возникают в отдаленных местах и их тяжело обнаружить. Именно из-за этого они достигают огромных масштабов, сжигая все на своем пути. Легко представить, что будет с населенным пунктом, стоящим на пути такого пожара. Однако если подойти к этой проблеме серьезно, можно защитить населенные пункты заранее, без участия специальных подразделений МЧС, занимающихся непосредственно тушением пожаров.

За рубежом к вопросам защиты населенных пунктов от природных пожаров относятся очень серьезно и особое внимание уделяется оценке

пожарной опасности территорий вокруг населенного пункта и зданий. При этом учитываются:

- рельеф местности;
- природная пожарная опасность;
- частота пожаров за прошлые годы;
- подъездные пути;
- территория в радиусе 30-60 м от домовладений.

В мире разрабатываются различные методики защиты населенных пунктов и действий людей при массовом пожаре. К примеру, в Австралии установили, что наибольшее количество людей погибает от массовых пожаров при несвоевременной и неправильной эвакуации при несвоевременном оповещении. В такой ситуации они нашли решение проблемы в следующем. Люди, во время массовых пожаров, если поздно прошло оповещение и были приняты меры к противопожарной защите населенных пунктов остаются на своей территории и защищают дома от огня. Идея превращать здания в объекты, неуязвимые для огня существует и во многих других странах. Несомненно, хороший подход к защите населенных пунктов, однако у нас в стране, где практически все здания деревянные его применить просто невозможно. Так, за рубежом применяется пассивная противопожарная защита, а нас более эффективным методом будет сочетание пассивной и активной защиты населенных пунктов от пожаров.

Можно выделить две группы мероприятий по защите населенных пунктов от пожаров:

- профилактические меры пожарной безопасности самих населенных пунктов;
- меры по снижению пожарной опасности территорий, прилегающих к населенным пунктам.

Внутри населенного пункта мероприятия проводятся в соответствии с существующими правилами пожарной безопасности. Особое внимание уделяется наличию первичных средств пожаротушения в домах и на участках, созданию запасов воды, оборудованию подъездов для забора воды из водоисточников, наличие собственных мотопомп.

На территории, прилегающей к населенным пунктам, создаются защитные негоримые или слабогоримые зоны, противопожарные полосы и разрывы за счет уменьшения горючих материалов и вспашки территории, вырубki лесов и др.

Из активных мер применяют тушение кромки пожара, охлаждение и заливка водой прилегающих территорий, вспашка и контролируемое выжигание возможной зоны распространения горения.

Для контроля за пожароопасной территорией подразделения МЧС используют свои как инновационные, так и старые, проверенные временем методы. Инспектирование, проверка соответствия выполненных мероприятий нормам, патрулирование, спутниковый контроль, воздушный контроль и др.

Итак, можно сделать вывод о необходимости применения противопожарных мероприятий в населенных пунктах. Ведь именно с их помощью можно укротить такую непримиримую стихию, как огонь, сократить материальные, а главное людские жертвы.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования.
2. Научно – технический журнал «Пожаровзрывобезопасность» 3`2011 – Изд. «Пожнаука».
3. Устав службы ОПЧС РБ № 302 от 09.11.2017.
4. Пожарная тактика в 2х частях Москва 1984 И.Ф. Кимстач, Н.М. Евтошкин.
5. Сведения сводки о пожарах и ЧС МЧС РБ по республике за 3 года.

УДК 614.849

МЕТОДИКА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РЕДКИХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Шныпарков А.В., Гомельский филиал Университета гражданской защиты МЧС Беларуси

Аннотация. Изложена методика прогнозирования редких чрезвычайных ситуаций на основе использования центральной предельной теоремы и законов распределения случайной величины.

Чрезвычайные ситуации (далее ЧС) всегда представляют угрозу жизни и здоровью людей, наносят материальный ущерб для экономики страны. На борьбу с ними и их предупреждение тратится большое количество сил и средств. Их нельзя предугадать, но вероятность наступления их можно рассчитать, используя аппарат теории вероятности и математической статистики. Тем самым можно усилить профилактическую работу, направленную на предупреждения ЧС там, где она более необходима.

Мы будем исходить из того, что наступление ЧС является следствием ряда случайных событий, каждое из которых вносит свой небольшой вклад в создание ЧС. Согласно центральной предельной теореме [1], закон распределения суммы случайных величин при увеличении числа слагаемых неограниченно приближается к нормальному закону распределения, то есть интервалы времени между двумя последовательными пожарами являются случайной величиной, подчиняющейся нормальному закону распределения.

Плотность распределения вероятностей нормально распределенной случайной величины, имеет вид [1]:

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-m)^2}{2\sigma^2}}, \quad (1)$$

где m – среднее значение времени между двумя последовательными ЧС, определяется из статистики по рассматриваемым ЧС;

σ – среднеквадратичное отклонение времени между двумя последовательными ЧС, также определяется из статистики по рассматриваемым ЧС,

x – случайная величина – время наступления ЧС.

Функция распределения, то есть вероятность того, что ЧС произойдет в момент времени $(-\infty; x)$ будет иметь вид:

$$F(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} \int_{-\infty}^x e^{-\frac{(x-m)^2}{2\sigma^2}} dx.$$

Для прогнозирования же достаточно редких ЧС, бывает полезным для определения прогноза наступления ЧС использовать распределение Пуассона.

Вероятность наступления ЧС за интервал времени t в таком случае определяется по формуле:

$$P\{x = t\} = \frac{\lambda^t}{t!} e^{-\lambda}, \quad (2)$$

где λ – среднее значение интервала между двумя последовательными ЧС.

Заметим, что в формуле (2) для определения вероятности наступления очередной ЧС необходимо знать лишь λ , что очевидно несколько упрощает анализ статистических данных, но в тоже время позволяет получать достаточно точный результат вероятности наступления ЧС.

Проверить адекватность построенной математической модели можно воспользовавшись критерием согласия χ^2 -Пирсона:

$$\sum_{i=1}^n \frac{(F(x_i) - H(x_i))^2}{F(x_i)} \leq \chi^2(\alpha, n - 1),$$

где $H(x)$ – эмпирическая функция распределения, аргументом которой является промежуток времени, а значением – частота наступлений ЧС в этот промежуток времени

$\chi^2(\alpha, n - 1)$ значение распределения Пирсона со степенью значимости α и $(n-1)$ степенью свободы, определяется по соответствующим таблицам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лисьев В.П. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие/ Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. – М., 2006. – 199 с.

СЕКЦИЯ № 2

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕНЕДЖМЕНТА БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УДК 37.013

ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ: УРОКИ БЕЗОПАСНОСТИ

*Адиева О.С., Каркин Ю.В., Новицкий В.В., Университет гражданской защиты
МЧС Беларуси*

Аннотация. Статья посвящена актуальным вопросам обучения безопасности жизнедеятельности подрастающего поколения, в т. ч. детей с особенностями психофизического развития

Проблемы безопасности жизнедеятельности с каждым годом становятся все более актуальными: статистика отмечает постоянный рост количества опасных явлений природного и техногенного характера и их масштабов, тяжести последствий, людских и материальных потерь. В большинстве случаев потерь, особенно людских, можно было бы избежать, если бы человек, попадающий в опасные ситуации, был перед этим подготовлен к правилам поведения в таких случаях. Конечно, экстремальные ситуации весьма разнообразны и складываются для каждого индивидуально. Однако существует так называемый «стандартный» перечень стихийных и техногенных бедствий, с которыми человеку приходится сталкиваться чаще всего - начиная с пожара, аварии и заканчивая экологической катастрофой.

Актуальность проблемы безопасности жизнедеятельности человека становится более очевидной из года в год. За всю историю своего существования человечество накопило большой опыт в этой области, но до сих пор не в состоянии полностью справиться с природными явлениями и противостоять стихиям. Очевидно, что в современных условиях необходимо тщательно подготовить население к жизни в условиях, где возможны опасности, как в природной среде, так и в бытовых опасных ситуациях.

Необходимость введения обучения безопасному поведению уже в дошкольном возрасте, в т. ч. детей с особенностями психофизического развития (далее – ОПФР), обусловлен потребностью общественной жизни и отвечает интересам не только современного общества в целом, но и всех его участников. Не только взрослые должны знать о существующих рисках в повседневной жизни и о том, как действовать в случае их возникновения. Эти знания необходимы как дошкольникам, так и ученикам начальной школы, старшеклассникам и взрослому населению. Обучение молодых людей основам

безопасного поведения является неотъемлемой частью системы общественной безопасности.

Школа как наиболее важный этап в развитии детей и привитие научного, образовательного, практического, эмоционального и морального отношения к окружающему миру, их здоровью и их заботе о других призвана вносить вклад в образование и развитие детей для будущего поколения и будущего нашей планеты. Период школьного возраста - один из основных этапов в формировании навыков здоровья и безопасности, а также физического и психического состояния, на котором закладываются основы здорового образа жизни.

Школьный возраст - чрезвычайно важное время для развития навыков безопасности. Воспитание опыта безопасного поведения школьника, в т. ч. с ОПФР, должно начинаться именно с младшего уровня, так как дети в этом возрасте характеризуются максимальной эмоциональной отзывчивостью, восприимчивостью и любознательностью, а дети склонны к подражанию, что положительно сказывается на всем процессе воспитания.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что процесс формирования безопасного поведения у школьников, в т. ч. с ОПФР, является важным этапом в развитии ребенка. Осуществление этого учебного процесса становится более продуктивным при вовлечении обучающихся в различные формы внеклассной и учебной деятельности.

Современная школа должна уделять особое внимание развитию безопасного поведения личности с использованием все возможных средств и методов. Каждый человек должен осознавать характер возникновения и развития опасных ситуаций, знать свои возможности по преодолению возникающих опасностей; уметь правильно изучить ситуации. Основная цель развития безопасного типа личности должна сводиться к приобретению навыков и способностей, которые позволят им правильно формировать свое поведение, тем самым уменьшая масштабы возможных угроз, а также предотвращая опасности, которые окружают их в современном мире.

Воспитание человека безопасному поведению - главная цель школьной жизни. В Республике Беларусь разработан школьный курс «Основам безопасности жизнедеятельности» (далее – ОБЖ), который предусматривает формирование у обучающихся общепедагогических навыков и умений, универсальных приемов деятельности и готовности к безопасному поведению в жизни.

Безопасное поведение - это целевая система последовательно реализуемых мер, обеспечивающих относительно безопасный контакт человека с окружающей средой, удовлетворение жизненных интересов и достижение важных целей.

В настоящее время государство, общество и система образования придают большое значение безопасности детства. Образование играет ключевую роль в обеспечении личной безопасности населения. Следовательно, навыки безопасного поведения следует развивать на протяжении всей жизни человека, но в этом процессе более важно обучение в школе, поскольку это более

плодородный возраст, чтобы заложить основы здоровья и личности человека, а психика по-прежнему пластична. Курс ОБЖ в школе предлагает многочисленные возможности для развития личности с уверенным поведением.

Для этого требуется образовательная среда, охватывающая все виды деятельности. При организации занятий по ОБЖ необходимо использовать активные методы обучения, стимулирующие мышление и практические действия. Эффективность учебного процесса зависит от знаний и умений преподавателя использовать все виды организации учебно-воспитательной деятельности обучающихся, а также от используемых методик и приемов обучения. На уроках ОБЖ можно использовать практические приемы, такие как упражнения и тренировки, выездные занятия на базе Центров безопасности жизнедеятельности.

Овладение правилами безопасности и своевременного реагирования на потенциальные и реальные опасности необходимо в повседневной жизни. В современном образовании особое внимание следует уделять процессу формирования личности с уверенным поведением. Каждому человеку необходимо правильно оценить степень опасности различных критических ситуаций, понять причины их возникновения, этапы развития, алгоритм собственных действий в той или иной ситуации и свои способности их преодолевать. При формировании безопасного поведения у подрастающего поколения, в т. ч. у детей с ОПФР, главной целью является развитие навыков безопасного поведения, которые позволят свести к минимуму уровень представляемых угроз.

Отсюда следует, что общечеловеческие ценности, чуткость, толерантность, доброта и ответственность должны лечь в основу формирования человека безопасного поведения. Учебное заведение играет важную роль в этом процессе. Система образования - это главный этап в формировании уверенной личности. Метод создания уверенной личности основан на комплексном подходе к обучению с использованием междисциплинарных связей с другими темами, связанными с вопросами безопасности.

Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь ведет целенаправленную работу по созданию в стране Центров безопасности.

На базе обучающих центров безопасности создана возможность не только получить теоретические знания, но и на практике отработать полученные знания.

Сегодня в Республике Беларусь действуют Центры безопасности МЧС в каждой области, согласно Национальной стратегии безопасности – создание таких Центров должно носить обязательный характер. Основная цель работы Центров безопасности МЧС - информировать население о правильных мерах в различных ситуациях и обучать население правильным мерам при различных чрезвычайных ситуациях. Используя инновационные технологии и тренажеры, посетители центра смогут отработать практические навыки в спасении людей, использовании первичных огнетушителей, вызове экстренных служб, эвакуации из задымленного помещения и т. д. Овладение безопасным поведением в ситуациях, возникающих дома или на улице (криминальная безопасность, безопасность на транспорте и т. д.).

Таким образом, уроки безопасного поведения можно отнести к первоочередным урокам, которые необходимы каждому индивидууму, а объединив усилия педагогов и Министерства по чрезвычайным ситуациям, удастся создать прочную систему по формированию культуры безопасного поведения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Об утверждении Государственной программы «Образование и молодежная политика» на 2016 – 2020 годы [Электронный ресурс]: утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 250, 28 марта 2016 г. // Совет Министров Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.government.by/ru/solutions/2450>. – Дата доступа: 26.11.2020.
2. Об утверждении Концепции развития инклюзивного образования лиц с особенностями психофизического развития в Республике Беларусь [Электронный ресурс]: утв. Приказом Министерства образования Республики Беларусь № 608, 22 июля 2015 г. // Сайт управления специального образования Министерства образования Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.asabliva.by/ru/main.aspx?guid=15115>. – Дата доступа: 26.11.2020.
3. Ростомашвили, И.Е., Колосова, Т.А. Психология общения в условиях инклюзивного образования / И.Е. Ростомашвили, Т.А. Колосова // Психология обучения. – 2015. – № 4. – С. 106-113.
4. Об организации в 2020/2021 учебном году образовательного процесса при изучении учебных предметов и проведении факультативных занятий при реализации образовательных программ общего среднего образования в Республике Беларусь [Электронный ресурс]: утв. Постановлением Министерства образования Республики Беларусь № 83, 06 мая 2020 г. // Национальный образовательный портал Республики Беларусь. Режим доступа: <https://adu.by/> Образовательный процесс. 2020/2021 учебный год / Общее среднее образование / Учебные предметы. V–XI классы /– Дата доступа: 26.11.2020.

УДК 37.013.046

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Будинавичус В.А., Центральный районный отдел по чрезвычайным ситуациям
г. Минска МГУ МЧС РБ

Аннотация. В статье рассматриваются текущие перспективы инновационной деятельности. Использование интерактивных ресурсов в образовательном процессе с воспитанниками дошкольных учреждений образования.

В современном мире с каждым годом возрастает необходимость и значимость использования новейших информационных технологий для решения

образовательных и воспитательных задач, развития психических познавательных процессов.

Интерактивные средства обучения, информационно-коммуникационные технологии несут в себе большие потенциальные возможности для развития ребенка как полноценной личности, способствуют обогащению его коммуникативного и социального опыта. В современной дошкольной педагогике одной из актуальных проблем является использование интерактивных информационных технологий в образовательной деятельности в дошкольном образовательном учреждении.

Включение интерактивных ресурсов на занятиях направлено на развитие у детей дошкольного возраста: речевых навыков, психических процессов, исследовательской деятельности. При организации работы с воспитанниками детских дошкольных учреждений все чаще используются мультимедийные средства. Одно из главных достоинств применения мультимедийных и компьютерных технологий в обучении состоит в возможности выведения иллюстративного материала на экран. Мультимедийная техника предоставляет возможность вывода на экран любой информации и в любом масштабе: схемы, диаграммы, мастер-классы, инструкции можно вывести как на большой экран, так и на персональные мониторы. Другим преимуществом мультимедийной техники является возможность подачи материала по частям с применением иллюстрированного материала, так как воспитанники детских дошкольных учреждений в специфике своего возраста, не владеют в полной мере навыком чтения.

В процессе работы с интерактивными ресурсами дети приобретают уверенность в собственных возможностях, учатся моделировать, совершать выбор. Полезные знания, полученные в ходе работы с информационными технологиями, помогают повысить уровень творческих и интеллектуальных способностей воспитанников дошкольного образовательного учреждения.

В эпоху информатизации важным направлением является деятельность в области безопасности жизнедеятельности. Важным преимуществом в данном направлении является включение ребенка в активную деятельность и привлечения его интереса образной информацией, представленной на экране. Звук, движение, мультипликация привлекает внимание ребенка и предоставляет ему возможность раскрыть и преумножить свои навыки и умения в области безопасности жизнедеятельности.

Использование интерактивных ресурсов в практической деятельности дошкольного образовательного учреждения подтверждает их эффективность. На занятиях с применением информационно-коммуникативных технологий у воспитанников расширяется диапазон возможностей получения знаний об основах безопасности жизнедеятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Организация информационно-образовательной среды в УО как средство реализации требований ФГОС/ Е.А. Волкова // Образовательная среда сегодня: стратегии развития, 2013

2. Методическая деятельность дошкольной образовательной организации в реализации / М.П. Нечаев, Г.А. Романова. // «Перспектива», 2015

УДК 37.013.046

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОСПИТАННИКОВ ДЕТСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ

Будинавичус В.А., Центральный районный отдел по чрезвычайным ситуациям
г. Минска МГУ МЧС РБ

Аннотация. Проанализирована проблема формирования культуры безопасности жизнедеятельности у воспитанников детских дошкольных учреждений образования. Рассмотрены компоненты культуры безопасности жизнедеятельности.

В настоящее время вопросы формирования и развития культуры безопасности жизнедеятельности определяются современным стилем жизни. Так, согласно статистике МЧС Республики Беларусь за 2019 год произошло 6131 чрезвычайных ситуаций, на которых погибло 494 человек; травмы на пожарах получило 435 человек. Ежегодно в Беларуси травмы получают более 750 тысяч жителей, из них около 150 тысяч или 20% – это дети и подростки в возрасте до 18 лет.

В связи с вышеизложенным, именно системе обучения населения безопасности жизнедеятельности отведена одна из ключевых позиций-формирование личности безопасного типа. При этом необходимо изучить следующие задачи: изучить общетеоретические аспекты обучения подрастающего поколения в области формирования культуры безопасности жизнедеятельности, рассмотреть формы и методы работы с воспитанниками дошкольных учреждений; провести комплексную оценку эффективности на современном этапе.

В Инструктивно-методическом письме Министерства образования Республики Беларусь указывается, что решение проблем безопасности возможно только путем применения комплексного подхода, сочетающего в себе меры по развитию общей культуры обучающихся в области безопасной жизнедеятельности, обучение безопасному поведению в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. В письме уделено внимание обеспечению здоровью сберегающего процесса в учреждениях образования на основе межведомственного взаимодействия формированию культуры безопасности воспитанников и сотрудников образовательных учреждений.

В структуре формирования культуры безопасности жизнедеятельности воспитанников детских дошкольных учреждений образования, условно

выделяют три компонента. Совокупность информационного компонента включает в себя знания ребенка о безопасности жизнедеятельности («Я знаю правила безопасности»). Поведенческий компонент включает в себя совокупность умение действовать в проблемных ситуациях («Я умею применять правила безопасности»). К третьему компоненту формирования культуры безопасности жизнедеятельности воспитанников детских дошкольных учреждений образования, относят эмоционально-волевой компонент - правильно реагировать на проблемные ситуации, осознанное отношение к жизни и здоровью человека («Я хочу следовать правилам безопасности жизнедеятельности»).

Таким образом, на современном этапе развитие человечества формирование культуры безопасности жизнедеятельности является неотъемлемой частью развития общества. Остаются актуальными введение новых форм и методов работы с воспитанниками дошкольных учреждений в области безопасности жизнедеятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мультимедийная презентация учебного назначения: рекомендации по разработке и применению [Электронный ресурс] / М.И. Бурдина, Л.А. Толстых. – URL: <https://pandia.ru/text/78/296/92627.php> (дата обращения: 07.11.2019 г.).
2. Проблемы дошкольной игры и руководства ею в воспитательных целях. Игра и ее роль в развитии ребенка дошкольного возраста: Сборник научных трудов / А.В. Запорожец, Т.А. Маркова. // М., 1978.
3. Управление инновационными процессами в ДОУ/ Н. Новицкая. // М.: Сфера, 2008.

УДК 614.8

К ВОПРОСУ О ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ: СОСТОЯНИЕ И КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ

Воспукова О.Л., магистрант Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины, *Михалевич В.А.*, Гомельский филиал Университета гражданской защиты МЧС Беларуси

Аннотация. В Республике Беларусь детско-юношеским спортивным школам принадлежит важная роль в деятельности по созданию необходимых условий для физического воспитания детей и подростков путем проведения регулярных тренировочных занятий и спортивных мероприятий. Успешная деятельность спортивной школы и качество учебно-тренировочного процесса зависят от знаний, умений и профессиональной компетентности руководителя. Немаловажным условием качественного решения задач, стоящих перед

учебно-спортивным учреждением, является обеспечение безопасных условий его функционирования.

Анализ существующей психолого-педагогической и специальной литературы показывает, что специальных исследований, посвященных вопросам профессиональной компетентности руководителя спортивной школы в области обеспечения безопасности проведено не было, однако существует ряд работ, предваряющих изучение данной проблемы.

Отправной точкой в понимании вопроса обеспечения безопасности является психологическая теория потребностей А. Маслоу. Иерархия потребностей по А. Маслоу показывает, что потребность в безопасности является второй по значимости потребностью, уступая только основным физиологическим потребностям человека, таким как голод и жажда. Только реализовав базовые потребности, человек будет способен думать о более высоких целях, самореализации в жизни. Установлено, что для успешного развития личности нужна безопасная среда [1].

Стремление человека создать комфортную среду обитания искусственным способом приводит к постоянному увеличению количества побочных эффектов (возникновению аварий, катастроф природного и техногенного характера), что в свою очередь возводит проблему обеспечения безопасности жизнедеятельности человека в число приоритетных направлений науки, деятельности государства и общества. Создаются предпосылки возникновения и развития нового направления в педагогике – педагогики безопасности [2]. Цели и задачи педагогики безопасности заключаются в изучении закономерностей развития жизненного опыта человека в области безопасности жизнедеятельности, в обобщении и систематизации научных и образовательных идей, исследований и технологий в области обучения вопросам обеспечения личной безопасности, сохранения жизни и здоровья, а также оказания помощи пострадавшим при чрезвычайных ситуациях [3].

В связи с этим достаточно актуальной является проблема формирования профессиональной компетентности руководителей учреждений образования в целом и руководителей учебно-спортивных учреждений, в частности. В исследованиях специалистов преобладает попытка наполнить содержание понятия «профессиональная компетентность» определенными знаниями, умениями, способностями и опытом. Так, О.Л. Жук трактует понятие «компетентность» как способность личности использовать знания и опыт при решении профессиональных вопросов и личностных проблем [4].

В соответствии с теоретическим видением данного педагогического феномена отметим, что компетентность, во-первых, является доказательством того, что руководитель имеет достаточный опыт управления, который он постоянно обобщает и анализирует, что позволяет принимать наиболее оптимальные решения для каждой конкретной ситуации. Во-вторых, компетентность – не только необходимые для успешного управления знания, но и осознание их важности для практического применения, стремление постоянно обновлять имеющиеся знания. В-третьих, компетентность означает, что

руководитель обладает определенным набором алгоритмов решения типичных задач, который использует в своей работе.

В психологии существует точка зрения, согласно которой понятие «компетентность» включает знания, умения, навыки осуществления педагогической деятельности. В основу определения компетентности А.И.Панарин включает систему коммуникативных, конструктивных и организационных умений, а также способность и готовность практически использовать эти умения в своей работе. Атрибутами профессиональной компетентности руководителя как управленца Б.С. Патралов считает субъективную и объективную готовность принимать решения, обеспечивающие создание условий для оптимального достижения педагогических и управленческих целей. В исследовании И.В. Гришиной профессиональная компетентность рассматривается как сложная, динамическая характеристика личности, которая проявляется в проблемных ситуациях и способствует принятию эффективных решений [5].

Одновременно с понятием «компетентность» в научной литературе употребляется понятие «компетенция». В.Г. Горб отмечает, что образовательные стандарты должны выделять не только основные дидактические единицы, но и ведущие компетенции специалиста, которые определяются характером будущей деятельности. Под характером будущей деятельности исследователь понимает отношения между основными объектами профессиональной деятельности: «человек-человек», «человек-машина», «человек-теоретические знания». Если социально обусловленные требования к уровню подготовки специалиста называются компетенцией, то уровень соответствия этим требованиям целесообразно определить как компетентность [6].

Руководитель учреждения образования несет ответственность за результаты деятельности учреждения образования, реализацию образовательных программ, программ воспитания, за качество образования, жизнь и здоровье, соблюдение прав и свобод обучающихся и работников учреждения образования во время осуществления образовательного процесса в установленном законодательством Республики Беларусь порядке. Принимает меры по созданию для обучающихся и работников безопасных и благоприятных для жизни и здоровья условий обучения, воспитания, труда [7].

Проблема обеспечения безопасности людей в чрезвычайных ситуациях, обусловленных стихийными бедствиями, техногенными авариями, применением оружия (войны, террористические акты) потребовала создания законодательной основы. В связи с этим Правительством Республики Беларусь был принят ряд нормативных документов, направленных на регулирование отношений в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Закон Республики Беларусь от 5 мая 1998 года № 141-3 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», Закон Республики Беларусь от 27 ноября 2006 года «О гражданской обороне», постановление Совета Министров Республики Беларусь от 23 мая 2013 года № 413 «Об утверждении Положения о порядке обучения руководителей и работников республиканских органов

государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, местных исполнительных и распорядительных органов, организаций независимо от форм собственности и населения в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и гражданской обороны, а также граждан, которыми комплектуются специальные формирования органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям по мобилизации» и другие.

В соответствии с данными документами в число категорий специалистов, подлежащих обязательной подготовке в области защиты от чрезвычайных ситуаций, входят руководители и заместители руководителей учебно-спортивных учреждений, поскольку руководитель, подготовленный к действиям в чрезвычайных ситуациях, сможет совершать эффективные действия по обеспечению безопасности учащихся и сотрудников спортивной школы.

Обучение персонала действиям в условиях чрезвычайных ситуаций также возлагается на руководителей или заместителей руководителей учебно-спортивного учреждения. Данные факты акцентируют внимание на необходимости формирования профессиональной компетентности руководителей детско-юношеских спортивных школ в области обеспечения безопасности и защиты от чрезвычайных ситуаций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Донцов А.И. Психологическая безопасность личности. Учебник и практикум для бакалавриата, специалитета и магистратуры / А.И. Донцов, Ю.П. Зинченко, О.Ю. Зотова. – Юрайт, 2019. – 223 с.
2. Гафнер В.В. Педагогика безопасности как новое направление современной педагогики // Грани педагогики безопасности: материалы международной научной конференции, Екатеринбург, 29 апреля 2011 г. / ГУО ВПО «Урал. гос. пед. ун-т, 2011 – С. 6-12.
3. Жук, О.Л. Педагогика. Практикум на основе компетентностного подхода / О.Л. Жук, С.Н. Сиренко. – Минск: РИВШ, 2007. – 191 с.
4. Чошанов, М.А. Дидактическое конструирование гибкой технологии обучения/ Педагогика. - №2. - 1997. - С.21-27.
5. Гришина, И.В. Профессиональная компетентность директора школы: теория и практика формирования: дис. ... д. пед. наук: 13.00.08/ И.В. Гришина. – Санкт-Петербург, 2004. – 371 л.
6. Горб, В.Г. Педагогический мониторинг образовательного процесса как фактор повышения его уровня и результатов // Стандарты и мониторинг в образовании.- №1 - 2000 - С.33-37.
7. Зеер, Э.Ф. Психология профессионального образования. – Екатеринбург, 2000. – 397 с.

О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ЗНАНИЙ РУКОВОДИТЕЛЕЙ, ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ И РАБОТНИКОВ ПО ВОПРОСАМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Гузарик А.В., учреждение «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» МЧС Республики Беларусь

Аннотация. Проведен анализ законодательства, регулирующего вопросы подготовки работников по вопросам пожарной безопасности, и предложены мероприятия по повышению уровня их знаний.

Существенное влияние на обеспечение пожарной безопасности как на производстве, так и в быту является знание и соблюдение гражданами требований по обеспечению пожарной безопасности. Причем культура безопасности жизнедеятельности «привитая» на производстве (в организации) позитивно сказывается на обеспечении пожарной безопасности и в быту.

Существующим законодательством в области обеспечения пожарной безопасности четко определены вопросы подготовки по вопросам обеспечения пожарной безопасности. Так, пункт 6 общих требований пожарной безопасности к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утвержденных Декретом Президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. № 7 «О развитии предпринимательства», обязывает работников знать требования пожарной безопасности и соблюдать противопожарный режим организации [1].

Для достижения выполнения данной обязанности законодательством предусмотрено 2 способа подготовки работника по вопросам пожарной безопасности: прохождение противопожарного инструктажа и подготовка по программе пожарно-технического минимума. Порядок реализации указанных способов раскрыт в Инструкции о порядке подготовки работников по вопросам пожарной безопасности и проверки их знаний в данной сфере, утвержденной постановлением МЧС от 18 мая 2018 г. № 36 [2]. Качественная их реализация положительно сказывается на уровне обеспечения пожарной безопасности в организации.

Однако зачастую руководители и должностные лица не на должном уровне проводят мероприятия по подготовке работников по вопросам пожарной безопасности, которые в свою очередь также небрежно относятся к подготовке. Низкое качество подготовки и знаний влечет за собой возникновение чрезвычайных ситуаций, которые могли бы не произойти.

Одним из решений проблемы низкого качества знаний руководителей, должностных лиц и работников организаций является их проверка работниками органов государственного пожарного надзора в рамках проведения надзорных мероприятий. Вместе с тем объективно проверить и оценить знания в настоящее

время не представляется возможным из-за отсутствия четких критериев их проверки и оценки.

Для повышения уровня знаний по вопросам обеспечения пожарной безопасности и объективной их проверки и оценки у руководителей, должностных лиц и работников планируется разработка перечня вопросов (чек-листов) для организаций с различной направленностью деятельности (учебные заведения, учреждения здравоохранения и др.). Их применение позволит объективно оценивать знания, а также исключить коррупционную составляющую.

ЛИТЕРАТУРА

1. Общие требования пожарной безопасности к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования: Декрет Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 № 7 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2017. № 1/17364.
2. Инструкция о порядке подготовки работников по вопросам пожарной безопасности и проверки их знаний в данной сфере: Постановление министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 22.05.2018 № 36 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2018. № 8/33208.

УДК 614.8

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ НА БАЗЕ ЦЕНТРА БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Дичковский А.С., Университет гражданской защиты МЧС Беларуси

Аннотация. Цель центров безопасности жизнедеятельности – обучать население способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях. Здесь ориентация на обучение всего населения, и прежде всего детей. Обучение в центре построено на принципах развлекательной игры. В основу положены методы погружения обучающихся в среду, максимально имитирующую чрезвычайную ситуацию, и углубленного изучения материала за счет повышения эмоционального восприятия моделируемой обстановки.

Поиск новых, нестандартных решений в области формирования навыков безопасного поведения у учащихся средних общеобразовательных учреждений является основной задачей органов специально уполномоченных на решение задач в области защиты населения и территорий при ЧС и Министерства образования Республики Беларусь. Одной из форм защиты населения является его обучение и формирование навыков безопасного поведения у каждого

гражданина нашей страны. Для создания эффективных организационно-педагогических условий необходима разработка и внедрение в образовательный процесс новых прогрессивных идей, современных инновационных форм и методов обучения. Необходима реализация наиболее прогрессивных подходов в учебном процессе за счет расширения инновационных образовательных технологий путём разработки тренажеров с различным программным обеспечением, в частности систем многомерного представления предметной области - «виртуальной реальности».

Идея широкого внедрения современных информационных технологий для формирования навыков безопасного поведения у учащихся, а также пути ее реализации сформулированы Министерством по чрезвычайным ситуациям и поддержаны Правительством Республики Беларусь. Предусматривается поэтапное создание сети центров безопасности жизнедеятельности, которые смогут обеспечить достаточные организационно-педагогические условия для формирования вышеуказанных навыков.

Первый из таких центров в настоящее время создан и функционирует на базе ГУО «Специализированный лицей при Университете гражданской защиты МЧС Республики Беларусь». Данный центр создавался в рамках Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2011-2015 годы. Торжественное открытие центра состоялось 19 января 2015 года. Создание центра безопасности жизнедеятельности имеет ярко выраженный социальный эффект, так как за счет повышения уровня сформированности навыков безопасного поведения через обучение возможно сократить гибель и травмирование людей, материальный ущерб от чрезвычайных ситуаций.

С целью изучения сформированности навыков безопасного поведения в учреждениях общего среднего образования, учащимся 7-х классов в соответствии с их возрастом было предложено ответить на вопросы анкеты «Уровень сформированности навыков безопасного поведения 7-класс». Данная анкета была разработана представителями Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь и использовалась для изучения сформированности навыков безопасного поведения у учащихся средних общеобразовательных заведений.

Проанализировав ответы по анкетам учащихся (всего обработано 352 анкеты), было выявлено, что уровень сформированности навыков безопасного поведения до посещения центра безопасности составляет около 66,75 % (рис. 1). Следует отметить, что наибольшие затруднения у опрашиваемых возникли при ответе на вопросы по теме «Пожарная безопасность» (дети не знали, что существуют различные виды огнетушителей, предназначенные для тушения различных типов пожаров). Также учащиеся имели недостаточно знаний о правилах оказания первой помощи пострадавшим в различных ЧС. Наряду с этим сомнения возникали и в вопросах интернет-безопасности: не все опрашиваемые знали, что размещение личной информации в социальных сетях может повлиять на личную безопасность.

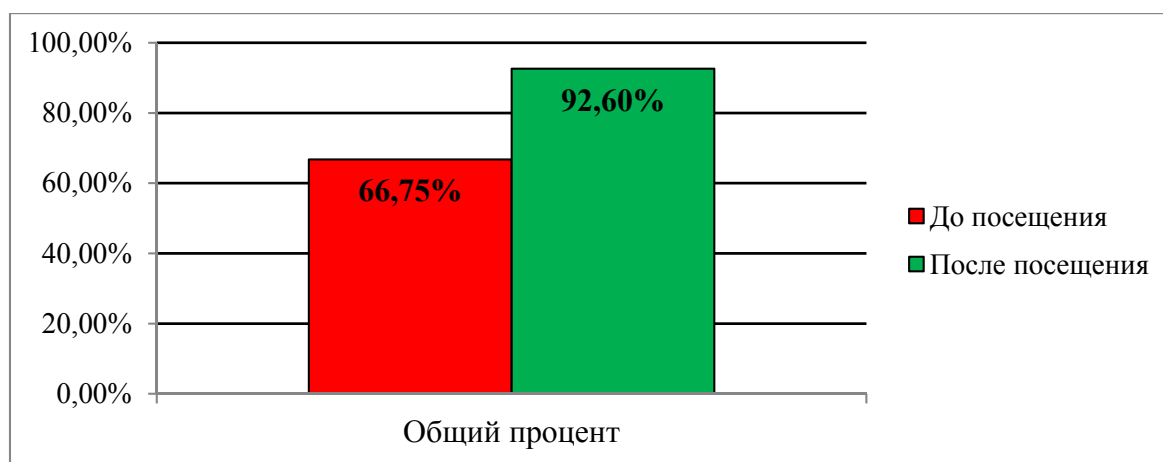


Рисунок 1 – Количество учащихся (в %) верно ответивших на вопросы анкеты

После посещения центра безопасности уровень сформированности навыков безопасного поведения составил около 92,6 %. Можно сделать вывод о том, что ключевые навыки безопасного поведения у учащихся средних общеобразовательных учреждений в центре безопасности жизнедеятельности формируются в полном объеме и этому способствует реализация всех организационно-педагогических условий.

Таким образом, благодаря деятельности центра безопасности жизнедеятельности процесс формирования навыков безопасного поведения у учащихся носит законченный характер, включающий входной контроль, обучение в зависимости от возраста по одному из специально разработанных сценариев, выходной контроль, дистанционную поддержку самостоятельной подготовки по сети Интернет. Реализация всех необходимых организационно-педагогических условий для формирования навыков безопасного поведения у учащихся учреждений общего среднего образования стала возможной благодаря функционированию центра безопасности жизнедеятельности. Создание подобных центров во всех областных центрах и в г.Минске позволяет внедрить в процесс формирования навыков безопасного поведения новые прогрессивные идеи, современные инновационные формы и методы обучения.

УДК 614.8

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Дичковский А.С., Университет гражданской защиты МЧС Беларуси

Аннотация. Обучение области безопасности жизнедеятельности построено на принципах развлекательных, компьютерных игры. В основу положены взаимодействие между участниками (игроками), действия которых

ограничены определенными правилами, одинаковыми для всех, и направлены на достижение общей цели.

В образовательной среде среди педагогов, ученых и специалистов, мнения по поводу использования компьютерных игр для формирования культуры безопасности жизнедеятельности неоднозначны. Одни выступают против их применения в силу вероятного негативного влияния. Другие предлагают их повсеместное использование, переоценивая возможности компьютерных игр. Но даже грамотно разработанная компьютерная обучающая игра при неправильном ее применении может принести вред [1].

Основополагающими вопросами в теории использования компьютерных игр для формирования культуры безопасности жизнедеятельности являются их определения и классификации.

Компьютерная игра – это вид деятельности, при котором происходит взаимодействие между ее участниками (игроками), действия которых ограничены определенными правилами, одинаковыми для всех, и направлены на достижение общей цели.

В качестве игроков могут выступать один человек, группа лиц либо сам компьютер.

В обучающей игре существует два вида целей: игровая и учебная. Игровая цель заключается, как правило, в получении вознаграждения, которое может быть представлено в форме баллов, очков, места на пьедестале почета, места в рейтинге, вручения виртуальных кубков, наград, в виртуальном денежном вознаграждении и т.д. Учебная цель – это приобретение знаний, умений и навыков в области безопасности жизнедеятельности посредством осуществления деятельности по заданным правилам.



Рисунок 1 – Варианты соотношения обучающего и игрового компонентов в компьютерной игре

Соответственно, в компьютерных играх можно выделить обучающий и игровой компоненты. Они могут соотноситься в разных пропорциях. Если преобладает обучающий компонент (в соответствии с рис. 1.а), то игра дает широкие возможности для воспроизведения знаний, умений и навыков, их применения и обработки. Если преобладает игровой компонент (в соответствии с рис. 1.б), то игра может использоваться в качестве наглядного средства обучения, для повышения интереса к вопросам безопасности жизнедеятельности и мотивации их изучения.

Существуют различные классификации компьютерных игр. Рассмотрим некоторые из них, применительно к компьютерным играм, используемым для формирования культуры безопасности жизнедеятельности.

По степени обучающего воздействия игры для формирования культуры безопасности жизнедеятельности могут быть разделены на следующие виды:

- Обучающие. Способствуют приобретению новых знаний, умений и навыков в области безопасности жизнедеятельности.
- Тренирующие. Они выполняют закрепляющую и контролирующую функции, способствуют отработке имеющихся навыков безопасного поведения.
- Развивающие. Способствуют выявлению и развитию наиболее важных способностей и навыков, присущих личности безопасного типа.
- Комбинированные. Сочетают в себе в разных вариациях и соотношениях функции трех вышеописанных видов.

В традиционном учебно-воспитательном процессе выделяют следующие этапы:

- актуализация знаний;
- ознакомление с новым материалом;
- закрепление имеющихся знаний, умений и навыков (ЗУН); контроль и учет знаний.

В зависимости от того, к какому виду относится игра, можно определить для каких целей ее применение будет наиболее эффективно (табл. 1).

Таблица 1.1 – Эффективные цели применения обучающих компьютерных игр для формирования культуры безопасности жизнедеятельности в зависимости от их видов

ВИД ИГРЫ	ЦЕЛИ ПРИМЕНЕНИЯ			
	актуализация знаний	ознакомление с новым материалом	закрепление имеющихся ЗУН	контроль и учет знаний
Обучающая		+		
Тренирующая	+		+	+
Развивающая	+		+	
Комбинированная	+	+	+	+

Таким образом, использование компьютерных игр для формирования культуры безопасности жизнедеятельности при правильном подходе может способствовать:

- развитию мышления безопасного типа, формированию духовных и морально-нравственных ценностей, способности быстрого принятия решений, выявлению связей и закономерностей, диагностике и прогнозированию последствий своих действий;
- закреплению потребности человека в «безопасной» деятельности;

- формированию приверженности к здоровому образу жизни, здоровой конкуренции, развитию стремления к самосовершенствованию;
- эмоциональному обогащению за счет радости побед и переживаний от поражений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шабалина, О.А. Разработка обучающих компьютерных игр: как сохранить баланс между обучающей и игровой компонентой? / О.А.Шабалина // Образовательные технологии и общество. – 2013. – Т. 16, № 3. –С. 587-602.

УДК 378.147

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПАСАТЕЛЕЙ-ПОЖАРНЫХ

*Ковшар Д.М., Метлушко Д.В., Гомельский филиал Университета гражданской
защиты МЧС Беларуси*

Аннотация. Рассматриваются некоторые аспекты подготовки спасателей-пожарных как грамотных и востребованных специалистов.

Качество высшего образования имеет определяющее значение для успешного развития любого государства. Сегодня перед высшим образованием остро стоят задачи по развитию инновационного инженерного образования, направленного на формирование у специалистов не только определенных знаний и умений в области техники и технологий, но и особых профессиональных компетенций, сфокусированных на способности применения их на практике [1].

Учитывая специфику деятельности спасателей, к профессионально важным качествам личности предъявляются следующие требования: волевые качества; высокая активность; хороший интеллект; высокая нервно–психическая устойчивость; высокий уровень самоконтроля; невысокий уровень тревожности; адекватная самооценка, способность к принятию правильных решений при остром недостатке необходимой информации, при полном отсутствии времени на ее осмысление; способность вызывать у людей доверие, располагая их к себе; способность брать на себя ответственность в сложных ситуациях; уравновешенность, самообладание при конфликтах [2].

При обучении спасателей и при их работе в экстремальных ситуациях все эти свойства личности играют самую существенную роль и благодаря этому они приобретают профессиональные знания, умения и навыки.

Для самостоятельного решения практических задач обучающимися, преподавателям необходимо применять методики, направленные не только на доведение до автоматизма умений и навыков, а также индивидуальный подход в типовых ситуациях, должное отношение к инструкциям, предусматривающим

действие в той или иной ситуации. Также должны применяться методики, направленные на выработку правильного и ответственного решения, создание условий по минимизации негативных последствий как для самого себя, так и для окружающих.

Исходя из этого, при подготовке спасателей-пожарных, стопроцентное соответствие сотрудника всем предъявляемым требованиям может быть

достигнуто только специалистами, обладающими полным набором профессионально значимых качеств, необходимых для данного рода деятельности. Наличие специалистов широкого профиля и основательность

системы профессиональной подготовки повышают их профессиональную мобильность. Она подразумевает высокий уровень общепрофессиональных знаний, готовность к быстрому отбору и реализации приемлемых способов выполнения различных заданий в области своей профессии, возможность движения по служебной вертикали и горизонтали (из одной отрасли в другую, из одного подразделения в другое) выступает важным компонентом квалификационной структуры специалиста.

Как показывает практика, для обеспечения требуемого качества профессиональной подготовки кадров МЧС необходим комплексный подход в образовательном процессе. Обучение спасателей-пожарных должно идти постоянно, планомерно и во всех направлениях. Профессиональная подготовка должна быть комплексной, будущему специалисту необходимо не только освоить знания, умения и навыки практической деятельности при проведении пожарно-спасательных операций, но и приобрести навыки выстраивать связное высказывание своих мыслей в чрезвычайных ситуациях, вести документальное сопровождение деятельности, вести беседу в рамках определенной сферы общения.

Закономерным итогом подготовки спасателей-пожарных станет их гармоничное включение в состав подразделения МЧС и способность выполнения работ в процессе тушения пожаров, проведении аварийно-спасательных мероприятий, во взаимодействии с сослуживцами и самостоятельной деятельности, создание условий для дальнейшей самореализации и самосовершенствования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Коротков, Э.М. Качество образования: формирование, факторы и оценка, управление / Э.М. Коротков – Москва: ГГУ, 2002 – 84 с.
2. Психологическая устойчивость человека в чрезвычайных ситуациях [Текст]: учебное пособие / сост. Д. Р. Мерзлякова. — Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2014. – 74 с.

МЕТОД КАЙЗЕН И МЕТОД КАЙРИО В МЕНЕДЖМЕНТЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Коновалова Ю.А., Гомельский филиал Университета гражданской защиты
МЧС Беларуси

Аннотация. В статье анализируются методы кайзен и кайрио для улучшения системы менеджмента безопасности жизнедеятельности.

Процесс управления безопасностью жизнедеятельности представляет собой достаточно сложную систему процессов, оценивающих риски и угрозы организации в условиях конкуренции, а также способов ее выживания в окружающем мире. Так, управление безопасностью жизнедеятельности включает в себя несколько направлений: управление технической безопасностью; управление экономической безопасностью; управление информационной безопасностью; управление безопасностью персонала; управление безопасностью операционной деятельности; управление экологией; управление безопасностью труда. Грамотный подход к реализации этих направлений позволяет эффективно совершенствовать систему менеджмента безопасности жизнедеятельности.

Большинство методов и методик совершенствования деятельности организаций и предприятий пришло в современную науку из японских подходов к менеджменту. В Японии же методы постоянного улучшения появились в середине прошлого века и продемонстрировали миру их эффективность. Наиболее часто применяются два метода управления безопасностью жизнедеятельности: метод кайзен (kaizen) и метод кайрио (kairyō).

В японском языке слово «кайзен» означает «непрерывное совершенствование». Взяв за основу эту стратегию, в процесс совершенствования в организации вовлекаются все — от руководителей до подчиненных, причем ее реализация требует относительно небольших материальных затрат. Философия кайзен предполагает, что наша жизнь в целом (трудовая, общественная и частная) должна быть ориентирована на постоянное улучшение. Определяющую роль в процессе улучшения по кайзен играет непрерывность процесса постоянного улучшения, если невозможно выполнять улучшения ежедневно, то необходимо это делать еженедельно либо ежемесячно. На практике этот метод предполагает поиск возможностей для постоянного улучшения системы безопасности жизнедеятельности. Например, если при входе в здание организации лежит скользкая плитка, то рано или поздно кто-нибудь поскользнется и получит травму. Так, для снижения подобных инцидентов можно положить резиновое покрытие. Следующим шагом для улучшения условий труда может стать нанесение предупреждающей маркировки на низкий потолок при переходе между помещениями и т. д. Таким образом, в процесс совершенствования системы менеджмента безопасности

жизнедеятельности будет вовлекаться все большее количество специалистов организации и количество рисков на рабочем месте станет меньшим. Метод кайзен можно еще охарактеризовать как «улучшение снизу».

Метод кайрио, наоборот, связан с резкими, скачкообразными, «революционными» способами совершенствования системы менеджмента безопасности жизнедеятельности организации. Для реализации этого метода необходимы существенные технические и организационные преобразования, которые обычно разрабатываются «с нуля». Такой метод требует больших финансовых вложений и малой вовлеченности персонала в процесс улучшения. Преобразования обычно покупаются у других людей (компаний) в виде новых технологий. В наших условиях часто задействуются внутренние ресурсы организаций на разработку способов улучшения. Подобный подход используется для решения конкретно поставленных целей, таких как снижение уровня неприемлемого риска до уровня приемлемого риска. Следовательно, метод кайрио применяется в организации тогда, когда состояние системы менеджмента качества системы безопасности жизнедеятельности не соответствует нормам законодательства или другим требованиям. Примером реализации этого метода может стать техническое перевооружение организации (предприятия), когда старое оборудование, опасное для жизни и здоровья работников, заменяется на новое, обладающее повышенными характеристиками безопасности.

Каждый из этих методов имеет свои достоинства и недостатки. Так, метод кайзен проще в повседневной практике, не требует больших затрат на свою реализацию и основан на здравом смысле. Но для его реализации необходимо создать определенные условия для работников, которые сами предлагали бы способы улучшения условий труда и непосредственно участвовали бы в их реализации. Результаты этот метод показывает только спустя довольно продолжительное время.

Метод кайрио позволяет получить более быстрый и значительный результат, выраженный в резком уменьшении рисков на предприятии, но он требует от организации значительных финансовых затрат. С одной стороны, метод кайрио позволяет получить большие результаты, с другой – для его реализации требуется осуществлять существенные изменения, которые могут оказаться тяжелыми в реализации.

Грамотное чередование методов кайзен и кайрио в управлении безопасностью жизнедеятельности позволит уменьшить риски и создать благоприятные условия для прогрессивного развития любой организации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Малков, Д.В. Системы менеджмента безопасности жизнедеятельности: учебное пособие / Малков Д.В., Рузаев Е.Н. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 190 с.
2. Японские методы управления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://quality.eup.ru/MATERIALY7/japan_tqm2.htm – Дата доступа : 26.11.2020.

ДЕЛОВАЯ ИГРА КАК МЕТОД ПОДГОТОВКИ ДИСПЕТЧЕРОВ ЦЕНТРОВ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПО РЕАГИРОВАНИЮ НА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ

Крот А.А., Гомельский филиал Университета гражданской защиты
МЧС Беларуси

Аннотация. В докладе приведены основные действия диспетчера центра оперативного управления при получении сообщения, метод подготовки слушателей - деловая игра.

На современном этапе в системе МЧС Республики Беларусь работа диспетчера центра оперативного управления районного отдела по чрезвычайным ситуациям (далее – диспетчер ЦОУ) является очень напряженной и психологически сложной. На линию 101 (112) поступает множество звонков по различным чрезвычайным ситуациям (далее - ЧС). В ситуации, когда от диспетчера ЦОУ может зависеть чья-то жизнь, важно четко знать и выполнять свои должностные обязанности.

Поэтому диспетчер ЦОУ – это первичное звено в системе МЧС при реагировании на ЧС.

В соответствии с Боевым уставом органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям [1] успех тушения пожара, достигается и от качественного исполнения обязанностей непосредственно диспетчером МЧС, а именно: проведением разведки, которая начинается с момента получения сообщения. Подразделение МЧС обязано прибыть к месту вызова в минимально возможное время, а это обеспечивается точным приемом адреса, правильными и быстрыми действиями диспетчера по высылке подразделений МЧС.

Поэтому уже при приеме сообщения диспетчер ЦОУ начинает разведку пожара либо ЧС. К информации, которую диспетчер по первому звонку должен максимально выяснить относится: точное место пожара и наличие людей в горящем здании; вероятность взрыва, отравления, обрушения, наличие легковоспламеняющихся веществ, электроустановок под напряжением и других опасных факторов, представляющих угрозу жизни и здоровью. Соотнося получаемую информацию с руководящими документами своего гарнизона МЧС, он решает, какие силы и средства направить к месту вызова.

Например, при пожаре в частном секторе диспетчер направит четыре автоцистерны, если в здании 4 и более этаже тогда дополнительно направит одну автолестницы, а если предполагает, что возможна массовая эвакуация, тогда не дожидаясь прибытия подразделений МЧС, может направить две и более автолестницы и одновременно повысить номер вызова.

После сбора личного состава по сигналу «Тревога» и отправки техники диспетчер ЦОУ по радиосвязи передает местонахождение гидранта или водоисточника, ближайший к месту пожара, и кратчайший путь следования и другую оперативную информацию, которая способствует спасению людей и принесет успех в тушение пожара [1].

Для того, чтобы принять правильное решение, диспетчер должен свободно ориентироваться в оперативной обстановке района выезда своего гарнизона, располагать сведениями о местах расположения взрывопожароопасных объектов, а также знать и учитывать характеристики техники, которая лучше всего справится с конкретным пожаром.

Большую роль «человеческого фактора» как совокупности психологических и психофизиологических свойств человека в возникновении аварий и выделяет среди основных причин недостаточную теоретическую подготовку, обусловленную разобщенностью изучаемых материалов, несистематизированность знаний, отсутствие навыков предвидения аварийных ситуаций, повышенную утомляемость из-за напряженности, связанной с неумением анализировать и прогнозировать ситуации [2].

В учебном процессе Гомельского филиала Университета гражданской защиты МЧС для подготовки слушателей из числа работников МЧС проходящими службу по должности «диспетчер ЦОУ» используется такой метод подготовки как деловая игра. Такой метод проводится, как правило, после проведения лекционных занятий либо самостоятельного изучения алгоритмов по реагированию на чрезвычайные ситуации различного характера, и направлен на закрепление теоретического материала.

Деловая игра как форма тактической подготовки является связующим звеном между теоретическими и практическими занятиями и характеризуются тем, что занятие проводится в условиях моделирования конкретной оперативной обстановки с возможностью ее изменения [3].

Сущность метода заключается в следующем - обучаемые делятся на участников игры (граждане (заявители), диспетчер ЦОУ района, радиотелефонист пункта связи части, руководитель тушения пожара, диспетчер ЦОУ области, ответственный по гарнизону, диспетчеры разных служб взаимодействия (102, 103, 104, РЭС и др.)). Незадействованные обучающиеся назначаются посредниками за службами МЧС. Вводные задачи для заявителей готовятся заранее. В зависимости от подготовленности обучающихся в процессе игры может даваться сразу несколько различных вводных задач.

В процессе занятий участники игры практически отрабатываются вводные задачи по порядку приема диспетчером ЦОУ сообщений о пожарах (взрывах) от заявителя и других чрезвычайных и нештатных ситуаций, взаимодействуют между собой, ведут оперативные переговоры, готовят доклады руководству и выполняют другие действия в соответствии с действующими руководящими документами.

Например, самая распространенная задача диспетчера ЦОУ – это прием сообщения о пожаре и высылка необходимой техники. В процессе приема заявления от гражданина диспетчер должен максимально уточнить интересующую его информацию, необходимую для принятия решения по высылки сил и средств МЧС (точный адрес, масштаб пожара, этажность здания, наличие опасных факторов, наличие людей и прочее). При этом заявитель информацию выдает дозированно, по мере поступления уточняющих вопросов от диспетчера ЦОУ. Далее диспетчер ЦОУ, в зависимости от собранной

информации, должен проинформировать необходимые службы взаимодействия, выслать боевые расчеты, доложить руководству и т. д.

Деловая игра завершается разбором действий диспетчера ЦОУ. Для этого используется рабочее место обеспеченное телефонной связью подключенной к системе записи переговоров. В процессе прослушивания системы записи, а также замечаний посредников преподавателям производится разбор допущенных ошибок, неполнота решений вводных задач, сделанные ошибки в свою очередь делятся: грубые и несущественные.

Применение деловых игр при обучении диспетчеров ЦОУ должно способствовать приобретению слушателями компетенций, наиболее важных для успешной профессиональной деятельности, поэтому представляется целесообразным их развитие для применения в образовательном процессе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Об утверждении Боевого устава органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь по организации тушения пожаров [Электронный ресурс] : приказ Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 30 июня 2017 г., № 185. // Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. Режим доступа: <https://mchs.gov.by/upload/iblock/0e2/boevoy-ustav-opchs-pri-tushenii-pozharov.doc>. – Дата доступа: 23.11.2020;
2. Фикс Н.П., Трошинский В.В. Деловая игра по ликвидации нарушения нормального режима работы энергосистемы // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1.; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=18817> (дата обращения: 23.11.2020);
3. Белорожев Олег Николаевич Деловая игра как метод подготовки курсантов вузов МЧС России к активному взаимодействию в чрезвычайных ситуациях // Педагогическое образование в России. 2016. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/delovaya-igra-kak-metod-podgotovki-kursantov-v-uzov-mchs-rossii-k-aktivnomu-vzaimodeystviyu-v-chrezvychaynyh-situatsiyah> (дата обращения: 23.11.2020).

УДК 614.8

ОБУЧЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ МЕТОДАМ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ В УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЦЕНТРАХ

Радовня М.В., Гомельский филиал Университета гражданской защиты
МЧС Беларуси

Аннотация. В статье озвучены вопросы обучения населения методам оказания первой помощи.

За последние десятилетия в Республики Беларусь система образования значительно продвинулась вперед и старается не отставать от технического

прогресса. С появлением современных технических устройств широкое распространение получило проекционное оборудование, повлекшее стремительное развитие новых форм обучения в системе образования, а также совершенствовании традиционных форм.

Во исполнении постановления Совета Министров Республики Беларусь «О создании и функционировании единой государственной системы обучения населения методам оказания первой помощи при состояниях, представляющих угрозу для жизни и (или) здоровья человека» от 22 декабря 2014 г. № 1221, постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь «О единой государственной системе обучения населения методам оказания первой помощи» от 7 августа 2018 г. № 63, а также п.47 постановления Совета Министров Республики Беларусь от 15 июля 2011г. №954 «Об отдельных вопросах дополнительного образования взрослых» на базах учебных заведений медицинского профиля с 15 января 2019 года стали проводить теоретическое и практическое обучение населения методам оказания первой помощи. Гомельский филиал Университета гражданской защиты МЧС Беларуси не остался в стороне. В сжатые сроки была разработана учебно-методическая документация, подготовлены информационно-аналитические материалы для проведения теоретического и практического обучения населения методам оказания первой помощи.

В рамках проводимой работы в учебно-тренировочных центрах (классах) обучилась не одна группа методов оказания первой помощи.

Министерство по чрезвычайным ситуациям в настоящее время проводит работы по созданию инновационно-образовательных центров безопасности [1,2] с использованием моделирования чрезвычайных ситуаций на основе современных информационных технологий, которые ориентированы на решение социально-значимых задач [2], направленных на инновационное совершенствование форм обучения населения основам безопасности жизнедеятельности граждан.

В основу методологии обучения положено виртуальное погружение обучаемых в среду, максимально имитирующую чрезвычайную ситуацию, и углубленное изучение материала за счет повышения эмоционального восприятия моделируемой обстановки. Все обучение построено на принципах игры, которая по своему содержанию направлена на возбуждение интереса к самому процессу прохождения определенного этапа, зрелищных эффектах, непредсказуемости сценария и неопределенности результата. При этом получение знаний происходит на подсознательном уровне, путем многократного проживания моделируемой ситуации и наработки навыка безопасного поведения или выполнения правильных действий в различных чрезвычайных ситуациях.

И если в процесс обучения дополнительно включить теоретическое и практическое обучение населения методам оказания первой помощи в зависимости от различных чрезвычайных ситуации, то цель максимального охвата обучением населения методам оказания первой помощи пострадавшему при несчастных случаях, травмах, отравлениях, других состояниях и заболеваниях, представляющих угрозу для жизни и здоровья человека будет достигнута в полном объеме.

Предложенная форма обучения не имеет аналогов в мире и позволит вывести национальный учебный процесс на новый уровень обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Закон Республики Беларусь от 10 июля 2012 г. № 425-3 «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь»
2. Приказ Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 14 марта 2006 г. № 38 «Об утверждении Инструкции о порядке организации научной, научно-технической и инновационной деятельности в органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь»
3. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь 28.12.2018 № 1410 «О некоторых вопросах создания и функционирования государственной системы обучения населения методам оказания первой помощи».
4. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 15 июля 2011г. № 954 «Об отдельных вопросах дополнительного образования взрослых»
5. Постановления Совета Министров РБ от 22 декабря 2014 г. № 1221 «О создании и функционировании единой государственной системы обучения населения методам оказания первой помощи при состояниях, представляющих угрозу для жизни и (или) здоровья человека».

УДК 37.22

ТЕСТЫ, КАК МЕТОД ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПОСТРАДАВШИМ В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ

*Радовня М.В., Гомельский филиал Университета гражданской защиты МЧС
Беларуси*

Аннотация. Обучение и воспитание человека начинается в семье с юного возраста и продолжается в течение всей его сознательной жизни на различных этапах обучения. В статье озвучены способы и методы обучения специалистов в аспекте дополнительного образования.

Обучение в системе дополнительного образования взрослых накладывает определенные сложности, как в методы обучения в традиционных вариантах: в методы преподавания, методы учения, в методы контроля, так и в методы диагностирования успеваемости и процессов усвоения материала.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся является важной составной частью процесса обучения. Контроль должен выявить, знают ли слушатели дополнительного образования фактический материал, умеют ли применять свои знания в различных ситуациях на практике, могут ли сравнивать и обобщать конкретные факты, делать общие заключения.

Для диагностики успешности обучения разрабатываются различные методы. Экзамены и зачеты, устный опрос, контрольные работы, коллоквиумы,

рефераты, семинары, лабораторные работы, отчеты по производственной практике.

Система контроля в виде экзаменов и зачетов проводится при подведении итоговой аттестации, когда процесс обучения завершен. Контрольные работы, коллоквиумы, рефераты, семинары, лабораторные работы, отчеты по производственной практике при изучении дисциплины первая помощь при ЧС имеют малую информативность в силу своей специфики изучаемой дисциплины. Поэтому на современном этапе при оценке знаний обучающихся недостатки, в проблемах контроля и объективных критериев, в большей степени решаются с использованием такой формы контроля, как устный опрос и тестирование.

Устный опрос не может охватить 100% обучающихся за короткий промежуток времени. Остается только тест.

Тест — это средство контроля знаний, клинического мышления, умений и навыков и уровня развития обучающихся. Также это достаточно краткие, стандартизированные или не стандартизированные пробы, испытания, позволяющие за сравнительно короткий промежуток времени оценить преподавателями результативность их познавательной деятельности.

Тестовые задания развивают клиническое мышление обучаемых, так как от них требуется глубокий анализ материала при выборе правильного ответа. Тестовый контроль позволяет также определить, насколько усвоен каждый вопрос изученной темы, и внести коррективы в учебный процесс.

Основные формы заданий: задания закрытой формы с выбором одного или нескольких правильных ответов из числа предложенных; задания открытой формы, где ответ испытуемый дописывает сам, в отведенном месте; задания на установление соответствия; задания на установление правильной последовательности действий.

В целом рассматриваемый временной промежуток в развитии тестов был периодом прогресса, когда на смену представлениям о тесте, как о простом наборе заданий, пришло научное понимание этого термина.

Современный период в истории развития тестов характеризуется интенсивным созданием новых моделей и методик, внедрением в тестирование компьютерных технологий, различных инноваций в области разработки и применения тестов.

В итоге преподаватель - ключевая фигура в разработке и применении педагогических тестов, а результаты тестирования влияют на отношения педагога с обучающимися, на его статус в профессиональном сообществе.

Поэтому умения разрабатывать, применять педагогические тесты и интерпретировать результаты их выполнения, необходимы каждому преподавателю и обучающемуся для самооценки эффективности своей работы и знаний, выявления в ней слабых мест, поиска факторов профессионального роста.

Тесты, как методы педагогического контроля, имеют свои достоинства и недостатки. Приведем некоторые из них: преимущества тестов заключаются в их объективности, то есть отсутствие субъективизма преподавателя. Также преимуществом групповых тестов является возможность охвата больших групп испытуемых одновременно, упрощение функций экспериментатора (чтение

инструкций, точное соблюдение времени), более единообразные условия проведения, возможность обработки данных на компьютерных программах.

До недавнего времени тестирование считалось вредным, так как на его основе, происходит селекция обучающихся и ограничение возможностей их развития. Тестовый контроль является эффективной и объективной формой контроля. Важная особенность: тесты позволяют легко систематизировать полученные результаты, и предотвращает влияние личных симпатий контролирующего на результаты тестирования.

Определенные недостатки метода тестов являются продолжением его достоинств:

- опасность "слепых" (автоматических) ошибок.
- потеря индивидуального подхода. Возможность упустить уникальную индивидуальность нестандартного человека, довольно вероятна.
- высокая формализация процедуры.
- сравнительная простота заданий, позволяющая оценить в основном механическое воспроизведение изучаемого материала.

Таким образом, тесты нельзя делать единственным исчерпывающим методом любой диагностики — они требуют параллельного использования демонстрации практических навыков, а также устного собеседования (интервью). То есть место тестов — дополнять указанные выше более традиционные методы. В этом качестве тесты незаменимы, так как не имеют многих недостатков, свойственных традиционным методам. Немаловажным фактом также является то, что тесты способствуют развитию ответственного подхода обучающихся в подготовке к занятию, письменные тесты дают больше уверенности тем, кто по каким-либо причинам затрудняется отвечать в устной форме.

Обобщая вышесказанное можно отметить, что система тестирования — это только один из методов контроля качества обучения. Он может и должен использоваться в практике преподавания наряду с другими методами контроля обучаемости различных слоев населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев А.Б. Компьютерное тестирование: системный подход к оценке качества знаний студентов /- М., 2001.
2. Чельшкова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов /- М., 2001.
3. Звонников В.И. Современные средства оценивания результатов обучения / - М., 2007.

САМОРЕАЛИЗАЦИЯ ПЕДАГОГА ЧЕРЕЗ СИСТЕМУ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ЭЛЕКТРОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Сарасеко Е.Г., Гомельский филиал Университета гражданской защиты
МЧС Беларуси

Аннотация. Современный преподаватель для своей педагогической самореализации должен владеть определенными правилами и способами в системе обучения при помощи информационных и электронных технологий. Это позволит ему в полной мере раскрыть свой творческий, научный и организационный потенциал.

Известно, что самореализация педагога отличается от самореализации другого специалиста тем, что педагог выполняет разные виды деятельности: образовательная (проведение лекционных, семинарских и других видов работ с целью образования и воспитания (обучающихся); методическая (разработка рабочих учебных программ, подготовка методической копилки, разработка конспектов занятий, сбор научно-методического материала, составление и оформление методических рекомендаций для других педагогов и т. д.); организационная (организация аудиторной и самостоятельной учебной деятельности обучающихся, организация своего рабочего времени и др.); рефлексивно-творческая (самооценка личности, оценивание себя со стороны других, оценка результатов своей педагогической деятельности, творческое отношение к педагогической деятельности, креативность); коммуникативная (взаимодействие с обучающимися, их родителями, коллегами по работе, научным сообществом, руководством, социальными партнерами); научно-исследовательская (осуществление научно-педагогического исследования, внедрение результатов исследования в педагогическую науку и практику, управление научно-исследовательской деятельностью обучающихся и др.); инновационная (участие в инновационных проектах, разработка новых методик в области преподаваемых дисциплин, поиск новых, более эффективных способов и приемов преподавания и др.) [1]. Данные виды деятельности требуют немалых затрат сил и энергии. Это связано с необходимостью одновременного использования целого ряда психолого-педагогических знаний и умений в условиях сложного и динамичного образовательного процесса, эффективность которого целиком и полностью зависит от самого педагога. Практико-ориентированная образовательная среда педагогического университета отличается от других сред (школьной, дополнительного образования и т. д.) сочетанием традиционности и новаторства, обусловленного специфическим преломлением в сознании каждого преподавателя как уникальной личности профессионально-педагогической культуры, что способствует, в свою очередь, дальнейшему его личностному становлению и творческому развитию. Анализ взаимодействия преподавателя и культурно-образовательной вузовской среды проявляет проблему

избирательности как центрального личностного элемента его свободы. Именно через свободный выбор разнообразных внешних возможностей преподаватель наполняет содержанием свою самореализацию в педагогической деятельности [1]. Сегодня педагог может донести свои знания обучающимся различными способами, сочетая классические приемы преподавания с современными методами. При этом система электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий – это инновационная система в современном образовании. Она базируется преимущественно на самостоятельном получении обучающимися необходимого объема и требуемого качества знаний и одновременно предусматривает использование широкого спектра как традиционных, так и новых информационных технологий [1]. Дистанционное обучение существует достаточно давно, а электронное обучение относительно новая технология. В современном образовательном процессе эти понятия дополняют друг друга, но не являются синонимами [2]. В последние годы широко используется и применяется такое понятие как E-Learning (сокращение от англ. Electronic Learning) – это система обучения при помощи информационных и электронных технологий [2]. Специалисты ЮНЕСКО рассматривают E-Learning как обучение с помощью Интернет и мультимедиа. Данный термин объединил в себе различные понятия, такие как: дистанционное обучение, онлайн обучение, виртуальное обучение, обучение при помощи электронных и Интернет технологий, обучение с применением компьютера, а также сетевое обучение [1].

До настоящего момента времени в Республике Беларусь отечественный рынок труда практически не менялся под влиянием цифровых технологий, однако ускоряющаяся цифровизация экономики ставит перед отраслями и государством новые задачи, с которыми они прежде не сталкивались. Проблемы занятости населения в условиях цифровой экономики приобретают новый смысл. Человеческий и социальный капитал рассматриваются в качестве ключевых источников богатства, что требует концептуального переключения сознания людей с позиций «максимизации прибыли» на позиции «максимизации полезности». Одним из наиболее распространенных видов трудовых отношений в цифровой экономике становится выполнение работы на дому вместо перемещения в офис на период рабочего дня. Кроме этого, появились работа во время отпуска (в поезде, в самолете), работа на иностранного работодателя без выезда за рубеж [3]. Эффекты и риски, относящиеся к цифровизации экономики можно параллельно переложить и на процесс обучения граждан Республики Беларусь (школьников, абитуриентов, студентов, курсантов, магистрантов и т. д.). Так как, обучение – это целенаправленно организованный, планомерно и систематически осуществляемый процесс овладения знаниями, умениями и навыками под руководством опытных лиц – педагогов, мастеров, то современный преподаватель, который участвует в подготовке специалистов различного профиля, должен стремиться выдерживать принцип партнерства для успешного взаимодействия со слушателями в современном педагогическом пространстве. А, как известно, принцип партнерства при обучении выполняется на трех условиях: взаимном интересе сторон, обоюдной ответственности и

равном вкладе в достижении поставленной цели. Необходимо постепенно отходить от восприятия преподавателя, как единственного человека, отвечающего за развитие обучающихся [4]. Современные концепции образования подразумевают встраивание цифровых компонентов в учебный процесс и подводят к созданию нового типа учебного заведения – «цифрового университета» [5]. В стенах Гомельского филиала Университета гражданской защиты МЧС Беларуси внедрена система дистанционного обучения с использованием платформы Moodle, проводятся веб-конференции и вебинары, что позволяет преподавательскому составу в полной мере осуществлять свою функцию самореализации педагога, а обучающимся в процессе обучения дает возможность: снизить время и затраты на транспорт для приезда в стены учебной организации в сложившихся условиях Covid-19; работать в привычной психологически комфортной домашней обстановке при изучении лекционного материала; оптимизировать распределение времени между учебой, работой, досугом и общением с семьей; расширить возможности сохранения навыков и квалификации, так как можно не оставлять учебу в период, когда, например, заболел; выполнять гибкий график труда.

ЛИТЕРАТУРА

1. Козилова, Л.В. Современные образовательные среды и проблемы профессиональной самореализации педагогов: монография / Л.В. Козилова. – Петрозаводск: МЦНП «Новая наука», 2020. – 160 с.
2. Корниенко, С.А. Электронное обучение как средство реализации образовательной программы / С.А. Корниенко // Матер. V Межд. науч. конф.: Педагогика: традиции и инновации, г. Челябинск, июнь 2014 г. – Челябинск: Два комсомольца. – 2014. – С. 175-182.
3. Головенчик, Г.Г. Цифровизация белорусской экономики в современных условиях глобализации / Г.Г. Головенчик. – Минск: Изд. центр БГУ, 2019. – 257 с. [Электронный ресурс]: https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/225877/1/%d0%9c%d0%be%d0%bd%d0%be%d0%b3%d1%80%d0%b0%d1%84%d0%b8%d1%8f_%d0%93%d0%be%d0%bb%d0%be%d0%b2%d0%b5%d0%bd%d1%87%d0%b8%d0%ba.pdf (дата обращения: 17.07.2020).
4. Сарасеко, Е.Г. Роль охраны окружающей среды в обучающем процессе спасателей-пожарных / Е.Г. Сарасеко // Известия Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины. Естественные науки. – 2020. – № 3 (120). – С. 78-84.
5. Шрайбер Я.Л. Информационно-документное пространство образования, науки и культуры в современных условиях цифровизации общества // Ежегодный доклад Пятого международного профессионального форума «Крым–2019». [Электронный ресурс]: <https://ntb.gpntb.ru/jour/article/view/479/459> (дата обращения: 20.07.2020).

ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Селицкая Е.Ю., Гомельский филиал Университета гражданской защиты
МЧС Беларуси

Аннотация. Ситуация с распространением коронавируса и карантином оказалась серьезной проверкой на то, насколько эффективно внедрение электронных образовательных технологий и как велики возможности электронного обучения.

Массовое внедрение онлайн-технологий в процесс обучения, вызванное чрезвычайной эпидемиологической ситуацией, в которой находится большинство учреждений, оказывающих образовательные услуги уже в течение многих месяцев, позволяет сделать некоторые выводы об эффективности данных технологий, качестве подготовки обучающихся и выработать подходы к дистанционному обучению на будущее.

Возможность организации дистанционного обучения возникла с развитием постоянной почтовой связи в развитых странах в 18-19 вв. Однако настоящий прорыв в организации дистанционных форм обучения произошел в конце 20 века вместе с массовым применением радио и телевидения. Стали появляться многочисленные обучающие телепередачи, которые могли смотреть и слушать все желающие. Недостатком такого способа обучения была невозможность обратной связи, т. е. обучающиеся не могли сразу задать вопросы преподавателю по пройденному материалу, а преподаватель, в свою очередь, не мог проверить успешность усвоения материала. С развитием спутниковых и компьютерных технологий появились курсы на электронных носителях, а позднее и возможность получать обратную связь. Массовое взрывное развитие интернета в 21 веке сделало дистанционное обучение весьма популярным: появились онлайн-тренинги, дистанционные тестирования, вебинары, электронные учебники, обучающие онлайн-программы и т. д. Дистанционное обучение стало хорошим способом получения дополнительной квалификации и даже дополнительного образования.

Итак, в наше время под дистанционным образованием мы чаще всего подразумеваем онлайн-образование, или электронное обучение, при котором обучающий и обучающийся не находятся в непосредственном контакте, а взаимодействуют друг с другом при помощи электронных устройств и интернета. Существует определение, которое дали специалисты ЮНЕСКО: «e-Learning (сокращение от англ. *Electronic Learning*) — обучение с помощью интернета и мультимедиа». В учреждениях образования под электронным образованием понимается внедрение в работу учреждения образования системы дистанционного обучения (СДО).

Педагоги и методисты давно отмечали ряд преимуществ дистанционного обучения, основными из которых являются:

- свобода доступа: обучающийся может заниматься практически в любом месте через интернет, взрослый может обучаться без отрыва от основной работы.

- психологический комфорт: бесстрессовое взаимодействие с преподавателем в удаленном режиме, без необходимости вступать в непосредственный личное взаимодействие;

- экономическая выгода: снижение затрат на обучение как со стороны обучающегося, которому не надо тратить деньги на проезд к месту обучения, литературу и т. д., так и со стороны учреждения образования, которое может экономить на заработной плате педагогам, содержании учебных аудиторий и т. д., и тем самым привлечь большее количество обучающихся, снизив цену за курс обучения;

- индивидуализация обучения: обучающийся часто имеет возможность самостоятельно выбирать продолжительность и последовательность изучения материалов в том темпе, который соответствует его потребности, и легко может обратиться к пройденному материалу для повторения и подготовки к проверке знаний. Часто имеется возможность связаться с преподавателем, который может разъяснить трудные вопросы в индивидуальном порядке;

- соответствие современному уровню развития техники: преподаватели и обучающиеся развивают навыки владения новейшими информационно-коммуникационными технологиями, в электронных учебниках оперативно обновляются информация и учебные материалы;

- усиление мотивации: применение возможностей компьютерной графики, включение видеоматериалов и т. п. помогает повысить интерес к обучению;

- четко установленные критерии оценки знаний.

Тем не менее, активное внедрение электронных технологий в процесс обучения является причиной небезосновательного беспокойства многих педагогов, получивших возможность приобщиться к нему в последнее время. Главный повод для беспокойства – это постепенное исключение роли человека как настоящего полноценного носителя общественного потенциала из процесса передачи социальной информации, т. е. **нарушение процессов социализации**.

Социализация — это усвоение индивидом социальных и культурных норм, а также освоение им различных социальных ролей. Процесс социализации протекает всю жизнь — с самого рождения человека и до старости. В ходе социализации человек осваивает множество социальных норм правил и ценностей, знаний, навыков, позволяющих ему успешно функционировать в обществе. Особенно это важно для молодых людей, продолжающих формировать свою личность. В отличие от зрелых людей, в процессе обучения молодые люди не только получают профессиональные знания, но и формируют чувство ответственности, патриотизм, выстраивают шкалу личных ценностей, эстетический вкус, создают круг общения, заводят важные знакомства. Дистанционное обучение не может обеспечить многое из выше перечисленного.

Кроме того, к недостаткам дистанционной формы обучения, которые особенно отчетливо проявили себя в последнее время, можно отнести:

- зависимость качества организации процесса обучения от используемой для его организации компьютерной техники и качества электросвязи;

- вопросы дисциплины и самоорганизации: отсутствие четкого расписания мешает поддерживать учебную дисциплину, отвлекает от учебы на другие занятия;

- самостоятельное ознакомление с материалами и выполнение заданий требует больше времени, чем при традиционном обучении, нет возможности получить ответ на возникающие в ходе усвоения материала вопросы, отсутствует возможность дискуссии, обсуждения спорных моментов;

- качество обучения зависит от педагогического и профессионального мастерства составителя онлайн-курса, от грамотности подачи информации, очередности модулей и т. д.;

- обеспечение качества контроля знаний возможно лишь с использованием ограниченного числа инструментов, у преподавателя появляются трудности в оценке самостоятельности выполнения обучающимся контрольных заданий.

Подводя итоги, можно сказать, что дистанционное обучение обеспечит качественную подготовку только людям с высокой мотивацией, навыками самоорганизации, обладающим достаточным количеством свободного времени и навыками грамотного тайм-менеджмента, а кроме того имеющим доступ к современной технике и к качественным учебным материалам. Если для взрослых обучающихся электронное обучение во многом подходит, то для молодежи, в силу несформированности личности, такое обучение зачастую приносит больше вреда, чем пользы.

Не стоит отказываться от традиционных, веками опробованных методов. Необходимо лишь дополнять их современными технологиями. Дистанционное обучение – это всего лишь технология передачи знаний. В условиях, когда новые образовательные технологии еще не могут обеспечить обучение, сопоставимое по качеству с традиционным, полный переход на электронное обучение может нанести значительный вред развитию общества и его экономическим интересам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Безсмертная Е.Р. Плюсы и минусы онлайн-обучения в вузах: рассказывает декан факультета. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bankstoday.net/last-articles/plyusy-i-minusy-onlajn-obucheniya-v-vuzah-ras-skazyvaet-dekan-fakulteta>. – Дата доступа: 27.11.2020.
2. Сатунина А. Е. Электронное обучение: плюсы и минусы // Современные проблемы науки и образования : журнал. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=103> – Дата доступа: 01.12.2020.

ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ГАЗОДЫМОЗАЩИТНИКОВ

Соболев Р.А., Гомельский государственный машиностроительный колледж

Аннотация. Работа в непригодной для дыхания среде требует от нас качественной подготовки. Ведь от нас зависит не только жизни людей, которых мы спасаем, но и жизни наших коллег.

В современном мире все меняется. Еще «вчера» человек не мог мечтать о тех современных благах, которые сейчас его окружают. И теперь он не может без всех удобств ежедневно обходиться. И эта изменяющаяся вокруг него обстановка требует, как от него, так и от всего человечества постоянной адаптации в окружающем мире. И эта адаптация человечеству нужна не только в повседневной деятельности, но и в профессиональном деле. Не обошло это стороной и работу пожарного-спасателя.

Ушли в прошлое серые и мрачные строения, которые строились по одним проектам, и теперь строящиеся вокруг нас здания и сооружения отличаются своей красотой и изысканностью. В основном при строительстве зданий используется планировка смешанного типа, которая представляет собой различные комбинации схем: коридорной, анфиладной и центрической. В результате этого, увеличиваются эвакуационного пути движения, и усложняется возможность быстрого ориентирования на месте.

Современные здания все чаще возводятся из легких быстровозводимых металло- и деревоконструкций имеющих прекрасные несущие способности, но быстро теряют свойства под воздействием высокой температуры и пламени. Теплоизоляция здания способствует к более быстрому повышению температуры внутри здания. Не стоит забывать о строительных материалах, используемых при отделке помещений, а также предметов мебели. Деревянные материалы вытесняются из нашего обихода более дешевыми синтетическими материалами, которые горят более быстро и токсично.

Совокупность всех вышеперечисленных изменений ведет к изменению подходов работы пожарных-спасателей, а особенно это влияет на работу в непригодной для дыхания среде.

Для подготовки и тренировок газодымозащитников используют 3 вида тренировок: в теплодымокамере, на огневой полосе психологической подготовки и на чистом воздухе. Данные тренировки регламентированы в наставлениях по газодымозащитной службе СССР 30-50 лет назад.

Изменилось вооружение и оснащение газодымозащитников, вводятся электронные системы в службу пожаротушения, на пожарных возлагаются еще больше количество задач, чем в прошлом тысячелетии. Служба пожаротушения под влиянием окружающей обстановки, новых вызовов техногенных катастроф меняется и адаптируется. Но подходы к подготовке газодымозащитников не изменились. В результате этого, значительно страдает качество выполнения боевых задач по спасению людей и ликвидации пожаров.

Проведя анализ работы газодымозащитников на пожаре можно отметить, что успешное выполнение боевой задачи напрямую зависит от качества подготовки газодымозащитника. Тренировки на чистом воздухе и огневой полосе психологической подготовки направлены на повышение физической подготовки газодымозащитников. На данных тренировках газодымозащитникам приходится переносить тяжести, подниматься по лестницам и выполнять др. физические упражнения. В теплодымокамере газодымозащитники учатся ориентироваться в дыму. Эти тренировки важны, но только на первоначальном этапе подготовки, возможно даже в период обучения. В последующем времени эти тренировки не приносят должного результата. Дымокамера после нескольких занятий будет исследована газодымозащитниками и они будут в ней ориентироваться не испытывая никаких трудностей. Не маловажным фактом можно назвать трудности с поддержанием всех этих тренировочных элементов в исправном состоянии. А большинство теплодымокамер не соответствуют требованиям руководящих документов, и на строительство новых тренировочных комплексов необходимо будет затратить огромные финансовые средства. Подведя итог можно сделать вывод, что имеющиеся комплексы не соответствуют установленным стандартам, а тренировки направлены в основном на повышение физической подготовки. В результате газодымозащитники при выполнении боевой задачи физически развиты, но в экстренных ситуациях не знают, что делать и как поступать. То есть, в руководящих документах оговорено, что основная задача работника МЧС спасение жизни и здоровья людей. Возникает логичный вопрос, а каким образом это делать в непригодной для дыхания среде? Ответа нигде нет, кроме этого тренировочный процесс газодымозащитников данный вопрос не отрабатывает в достаточном объеме.

Существует еще одна проблема в подготовке газодымозащитников. Как подводить итоги занятия в теплодымокамере. Преподаватель, запустив звено ГДЗС, из-за задымления абсолютно не видит действий звена ГДЗС их ошибок, не может им указать на недостатки в работе, а также провести разбор тренировки. Тем более, что в типовом плане подготовки газодымозащитников запланировано 20 учебных часов. Из них на практике отрабатываются только 6 часов работы в аппаратах на сжатом воздухе (по 2 учебных часа на каждый тренировочный элемент). И для подготовки специалиста этого крайне мало. Преподаватель не сможет за столь короткий срок обучить работника, разобрать все его ошибки и отработать до автоматизма все его действия.

Для решения всех проблем необходимо провести реорганизацию системы подготовки и дальнейших тренировок газодымозащитников.

В систему подготовки добавить больше практических занятий. К существующим тренировочным комплексам добавить огневую камеру. В системе тренировок газодымозащитников, непосредственно в подразделениях МЧС, внести значительные изменения. Тренировочный процесс направить на правильность работы в составе звена ГДЗС, отрабатывать схемы поиска пострадавших. Минимизировать занятия направленные на физическую нагрузку. Для этого существует физическая и аварийно-спасательная

подготовка. Исключить занятия в теплодымокамере и на огневой полосе психологической подготовки. Все занятия проводить на чистом воздухе, при этом стекла масок должны мыть заклеены. Особое внимание уделить проведению занятий на чистом воздухе при проведении ТСУ и ТСЗ. Таким образом можно проводить фото и видео съемку. Соответственно более качественно проводить разбор занятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кобелев Н.А., Пожарная разведка: тактика, стратегия и культура. – Екатеринбург: ООО «Издательство «Калан», 2016. – 348 с.

УДК 378.046.4:004.4'22

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ

*Станкевич В.М., Ефимова М.А., Гомельский филиал Университета гражданской
защиты МЧС Беларуси*

Аннотация. Применение систем автоматизированного проектирования при проведении практических занятий на курсах повышения квалификации для слушателей, осуществляющих проектирование радиационных объектов и объектов хранения радиоактивных отходов.

Радиационная безопасность населения - состояние защищенности настоящего и будущих поколений людей от вредоносного воздействия ионизирующего излучения. Учитывая, что под надзором находится около 1,5 тысячи организаций, предприятий, учреждений, использующих в своей деятельности более 20 тысяч источников ионизирующего излучения (далее – ИИИ), в числе которых рентгеновские диагностические и терапевтические аппараты (комплексы), то к их проектированию, строительству, реконструкции (модернизации) предъявляются повышенные требования защиты и специальные объемно-планировочные решения.

В этой связи актуальной является разработка учебно-программной документации для обучения и проверки знаний по вопросам радиационной безопасности специалистов, осуществляющих проектирование радиационных объектов и ИИИ - одного из элементов системы обеспечения радиационной безопасности. Так, Гомельский филиал Университета гражданской защиты МЧС Беларуси предлагает готовить указанную выше категорию работников, осуществляющих проектирование радиационных объектов, устройств и установок. Данный вид обучения должен проходить не реже одного раза в пять лет на курсах повышения квалификации с последующей оценкой знаний в Департаменте по ядерной и радиационной безопасности МЧС Республики Беларусь не реже одного раза в 3 года.

При разработке учебной программы указанных курсов ставились следующие цели:

- изучить правовые основы функционирования системы обеспечения радиационной безопасности, обращения с ИИИ;

- изучить виды источников и природу ионизирующих излучений, физические основы радиационной защиты, устройство и правила эксплуатации основных типов радиационных устройств.

Однако для работников, осуществляющих проектирование радиационных объектов, важным критерием усвоения знаний является практическая составляющая. Авторами данной работы предложено включить в программу обучения практические занятия, направленные на разработку обучающимися проектов радиационных объектов по тематическим заданиям. Кроме того, предлагается последующая защита проектов радиационных объектов, что поможет обучающимся реализовать практическое применение полученных теоретических знаний и приобретенных умений в профессиональной деятельности.

Выполнение тематических заданий по проектированию в рамках образовательного процесса подготовит специалистов к правильному выполнению радиационно-опасных работ, проектированию, строительству, реконструкции и эксплуатации радиационных объектов и установок. Такие практические занятия необходимо проводить в компьютерных классах при помощи программных продуктов «Компас», «AutoCAD», «ArchiCAD» и т. д. При помощи этих программных продуктов можно воссоздать полную визуализацию рентгенодиагностического кабинета, фрагмента зданий с помещениями содержащих устройство, генерирующее ионизирующее излучение. Модульная архитектура САПР облегчает расширение системы и адаптирование ее в соответствии с требованиями пользователя, позволяет приобретать только необходимые компоненты. Многие САПР снабжены контекстно-зависимыми справочниками и собственными базами данных или предлагают интерфейс с существующими базами данных.

Информация, полученная при прохождении курсов повышения квалификации, формирует способность самостоятельно применять на практике полученные знания, умения и навыки. Однако для работников, осуществляющих проектирование радиационных объектов и пунктов хранения радиоактивных отходов, проектирование радиационных устройств и установок, проектирование и изготовление средств радиационной защиты для радиационных объектов важно отметить умение применять полученные знания на практике.

Перед этими работниками ставятся задачи, такие как изучение основы радиационной безопасности, изучение законодательства в области обеспечения радиационной безопасности, подготовка специалистов к выполнению проекта радиационных объектов и установок. Последнее является важным критерием при прохождении оценки знаний перед выдачей свидетельства о повышении квалификации. Однако знание теории должно всегда подкрепляться практикой. В этой связи необходимо рассмотреть вопрос о форме текущей аттестации для работников, которые занимаются проектированием. В основном лица,

занимающиеся проектированием радиационных объектов, используют программные продукты такие как «КОМПАС», «AutoCAD»; «ArchiCAD». Знание и умения работы в САПР дают возможность преподавателю и обучающемуся реализовать на практике создание проекта на радиационный объект.

В результате проделанной работы возможно применение полученных знания на практике. Опыт проектирования радиационного объекта, полученный на занятии, позволит специалистам-проектировщикам повысить качество разрабатываемых проектов радиационных объектов на практике.

ЛИТЕРАТУРА

1. О радиационной безопасности [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 18 июня 2019 г. № 198-З // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2020.
2. Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии и источников ионизирующего излучения» и внесении дополнения в постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 декабря 2012 г. № 213 [Электронный ресурс] : Постановление Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 31 декабря 2013 г., № 137 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2020.
3. Об утверждении Санитарных правил и норм 2.6.1.8-38-2003 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований» [Электронный ресурс] : Постановление Главного государственного санитарного врача Респ. Беларусь, 31 декабря 2003 г., № 223: в ред. Постановления Министерства здравоохранения Респ. Беларусь от 26 мая 2008 г. № 97 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2020.
4. Дорошко, С.В. Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность: в 3 ч. / С.В. Дорошко [и др.] – 5-е изд., перераб. и доп. – Минск: Дикта, 2010. – Ч.3. Радиационная безопасность: пособие. – 312 с.
5. Ильюшонок, А.В. Радиационная и экологическая безопасность. В 2-х частях / А.В. Ильюшонок, А.В. Фролов, Т.И. Халапсина. – Минск : КИИ, 2015. – Ч. 2. Радиационная безопасность. – 132 с.

ИНЖЕНЕРНАЯ ПЕДАГОГИКА В АСПЕКТЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тимошков В. Ф., Гомельский филиал Университета гражданской защиты
МЧС Беларуси

Аннотация. Показана возможность обеспечения полноценной безопасной жизнедеятельности граждан внутри своей страны, в результате совершенствования одной из отраслей педагогических знаний, таких как инженерная педагогика по обеспечению безопасности жизнедеятельности.

Сегодня экономическая составляющая большинства государств мира стремиться к своему максимуму по совершенствованию корпоративных производств и получению прибыли. Этот процесс характеризуется активным преобразованием людьми природных ресурсов в какой-либо продукт. Но прирост экономического потенциала стран таит в себе скрытую опасность возникновения различных неблагоприятных инцидентов, катастроф и т. д. Оглянувшись например, на пятьдесят лет назад, можно очень быстро вспомнить произошедшие чрезвычайные ситуации (далее ЧС) природного и техногенного характера, которые отрицательно повлияли на жизнедеятельность человека. Нас уже интересует и экологическая, техносферная безопасность, а в учебных заведениях проводятся занятия по безопасности жизнедеятельности (далее БЖ) и т. д. В результате создания такой ситуации, возникает необходимость совершенствования системы безопасности по очень многим направлениям функционирования общественно-экономической формации государства. В противном случае, мы будем больше тратить различных ресурсов и средств по локализации и ликвидации ЧС, чем «зарабатываем» [1].

Одним из направлений противодействия данным сложным, неблагоприятным тенденциям возможно выделить такой аспект, как совершенствование подготовки специалистов и граждан по обеспечению БЖ. В связи с этим появляется возможность, а может и необходимость более интенсивного совершенствования одной из отраслей педагогических знаний, как инженерная педагогика в разрезе обеспечения БЖ. Здесь стоит использовать одну из образовательных парадигм «Образование не на всю жизнь, а через всю жизнь». Это касается не только работников спасательного ведомства, но и каждого человека на своем рабочем месте и в домашних условиях. Нарботка и обобщение необходимого учебного материала позволит более детально продвинуть вперед инженерную педагогику в аспекте БЖ. Например, статистика возникновения различных возгораний говорит нам о том что, даже при значительном увеличении часов на профилактическую работу результаты могли быть более качественными. Для того чтобы «достучаться» до каждого гражданина по вопросам БЖ необходимо задействовать инженерную педагогику, как учебную дисциплину. Соответственно она будет включать в

себя теоретические и практические аспекты обучения и воспитания человека на всех возрастных этапах его личностного и профессионального развития. В качестве примера можно вспомнить случаи, когда от пала сухой травы уничтожаются различные строения, граждане получают травмы, иногда несовместимые с жизнью. Для качественного регулирования данной ситуации необходимо наполнять основные категории педагогики (воспитание, обучение, образование, развитие) примерами накопленного опыта по недопущению нарушений, для направления БЖ [2].



Инженерная: в аспекте БЖ

Рисунок 1 – Отрасли педагогических знаний

Разработаны и обновлены нормативно-правовые акты, программы по обеспечению качественного, безопасного функционирования регионов, городов, такие как «Безопасный город», «Чистая вода» и др. И нужно двигаться дальше в данном направлении, для получения конечного результата по устранению рисков возникновения чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера [3].

На основании выше изложенного, появляется возможность более интенсивного совершенствования одной из отраслей педагогических знаний, как инженерная педагогика в разрезе обеспечения БЖ. Следуя на шаг вперед, можно обеспечить полноценную безопасную жизнедеятельность граждан внутри своей страны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Михнюк, Т.Ф. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Михнюк Т.Ф. // Мн.: ИВЦ Минфина - 2015. С. 48-53

2. Пионова, Р.С. Педагогика высшей школы / Пионова Р.С. // Мн.: Высшая школа - 2005. С. 65-76
3. Тимошков, В.Ф. Парадигма безопасности жизнедеятельности / В.Ф. Тимошков // Наука и образование сегодня. Серия Педагогические науки. – № 12. – 2018. – С. 99–100

УДК 351.861, 614.8.084

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СФЕРЕ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ В УЧЕБНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ (НА ПРИМЕРЕ АНТОНОВСКОЙ ШКОЛЫ)

*Фрайденберг А.Г., «Академия гражданской защиты МЧС России»
Фрайденберг О.С., Антоновская основная школа Министерства образования
Республики Казахстан*

Аннотация. В статье приведен анализ проведения подготовки специалистов и учеников учебных организаций Костанайской области Республики Казахстан в области гражданской защиты на примере объектовой тренировки (пожар) в Антоновской основной школе, а также основные проблемные вопросы связанные с ее проведением. Рассмотрены применяемые формы проведения учений и тренировок. Предложены некоторые возможные варианты их решений.

Подготовка обучаемых образовательных учреждений Костанайской области Республики Казахстан в области гражданской защиты начинается с изучения учебного курса «Основы безопасности жизнедеятельности» с 1-го по 4 класс, который является обязательным и реализуется в рамках предмета «Познание мира» учителями начальных классов. При этом в 1-3 классах годовая нагрузка по данному предмету составляет 6 часов, в 4 классе увеличивается до 10. Далее с 5-го по 9-й класс, годовая нагрузка составляет 15 часов, и уже осуществляется учителями физической культуры непосредственно на практических занятиях. В 10 и 11 классах годовая учебная нагрузка достигает 25-и часов, которые проводятся преподавателями – организаторами начальной военной подготовки.

Главной целью данного курса является формирование у обучающихся сознательного и ответственного отношения к личной безопасности и привитие навыков по оказанию помощи пострадавшим. Особенность обусловлена высокой социальной значимостью и общей воспитательной направленностью. В организациях образования изучение предметов осуществляется в строгом соответствии с установленными программами и рекомендованными темами[1]. Вопросы, связанные с качеством преподавания ОБЖ в организациях образования, периодически выносятся и рассматриваются на заседания педагогических советов, административных совещаниях.

Согласно «Пирамиде обучения» (Рисунок 1) разработанной еще в 1970-1980 годах Э.Дейлом наивысшей формой проведения занятий является практика с непосредственным применением полученных знаний[3]. Поэтому педагоги школ проводят практические занятия используя дидактический материал (в игровой форме), а так же изучение материала по опасным ситуациям в повседневной жизни (например, знакомство с правилами дорожного движения на улицах, площадях и перекрестках, расположенных вблизи школы).

КАК УСВАИВАЕТСЯ МАТЕРИАЛ

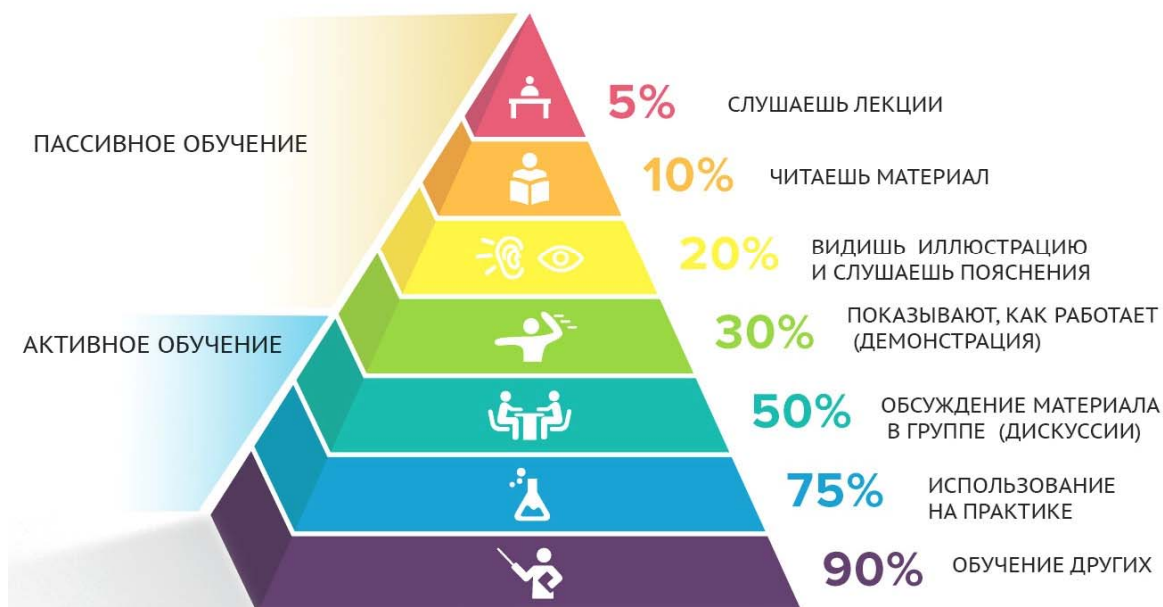


Рисунок 1 – Пирамида обучения

Согласно приказа Министерства внутренних дел № 381 от 20 апреля 2015 года «Об утверждении Правил информирования, пропаганды знаний, обучения населения и специалистов в сфере гражданской защиты» регулярно в организациях образования проводятся пожарно-тактические учения и тренировки по эвакуации с отработкой действий персонала школ в случае пожара и других чрезвычайных ситуаций[2].

Так на примере Антоновской основной школы, были проведены несколько методических и затем практических занятий в полном составе школы по правильной организации эвакуации из здания при пожаре и рациональном распределении эвакуируемых школьников по направлениям ближайших выходов. В результате чего были значительно сокращены затраты временных ресурсов на эвакуационные мероприятия и устранены ряд недочетов, в том числе - излишняя суета. На каждом этаже назначены ответственные лица за немедленное открытие эвакуационных выходов, а также за первичные действия по тушению пожара в каждом секторе здания - в случае вероятности справиться с ним при помощи имеющихся огнетушителей. Для каждого крыла здания указаны эффективные пути движения учеников из классов по направлениям к выходам.

При обучении школьников основам безопасности жизнедеятельности педагоги также используют следующие устные методы изложения знаний: рассказ, рассказ-объяснение, беседа. В этом плане учителя практикуют проведение экскурсий как одной из наиболее эффективных форм дидактических занятий. К тому же нельзя забывать о значимости профессионально-важных требований, предъявляемых к преподавателям, которые они обязаны совершенствовать и улучшать, посредством саморазвития в том числе. Так как овладевая профессиональными навыками в техносферной безопасности они увеличивают шанс спасти себя и учеников находящихся с ними в период обучения. Традиционно ко Дню создания служб ЧС проводятся различные соревнования с целью формирования интереса к прикладному спорту. В школах области функционируют Дружины юных пожарных, работают кружки «Юный спасатель», «Юный инспектор дорожного движения», проводятся секции по туризму, где обучающиеся изучают спасательные работы (транспортировка пострадавшего, оказание первой медицинской помощи, ориентирование на местности, работа с картой и компасом), вязку узлов, топографические знаки.

Положительными результатами обучения в области гражданской защиты в курсе ОБЖ являются:

- развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз;
- формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности;
- воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью как к индивидуальной и общественной ценности.

Таким образом, на основе проведенного анализа было выявлено, что проблемным вопросом в подготовке вышеназванных категорий является отсутствие установленных формализованных документов по подготовке и организации эвакуации в образовательных учреждениях. На настоящий момент руководители организаций образования не имеют единых типовых методических указаний по вопросам гражданской защиты и проведению соответствующих мероприятий. Кроме того, большое количество специалистов и преподавателей не прошли подготовку (переподготовку) по гражданской защите в областном центре обучения, в связи с малым объемом количества направляемых на курсы должностных лиц.

А при проведении мероприятий по эвакуации мы прекрасно должны осознавать, что ключевой фигурой в быстрой и эффективной организации выхода учеников из классов и помещений, как раз и является учитель. Таким образом, подготовленный и имеющий твердые знания и навыки преподаватель правильно и своевременно сможет отреагировать на поданные сигналы и произведет необходимые действия.

В сложившейся ситуации, как один из вариантов решения проблемы является дополнительное введение дистанционной формы обучения в области гражданской защиты для вышеназванных категорий. Таким образом, мы сможем

решить часть проблем, чем удастся повысить качество и эффективность обеспечения безопасности учебного процесса в общеобразовательных учреждениях Костанайской области!

ЛИТЕРАТУРА

1. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года ЗРК № 188 «О гражданской защите» [Электронный ресурс]. (дата обращения 07.11.2020).
2. Приказ Министра внутренних дел № 381 от 20 апреля 2015 года «Об утверждении Правил информирования, пропаганды знаний, обучения населения и специалистов в сфере гражданской защиты» [Электронный ресурс]. (дата обращения 23.11.2020).
3. Э.Дейл «Пирамида обучения» [Электронный ресурс]. (дата обращения 28.11.2020).

СЕКЦИЯ № 3

ПЕРВЫЙ ШАГ В НАУКУ

УДК 614.8

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Гавриленко В.А. Гавриловец В.Г., Гомельский филиал Университета гражданской защиты МЧС Беларуси

Аннотация. В статье проанализировано влияние техносферы на безопасность жизнедеятельности человека. В результате исследования была выявлена прямая зависимость жизнедеятельности человека на возникновение большого количества чрезвычайных ситуаций и внесены предложения по изменению выявленной тенденции.

Повседневная деятельность и отдых, способ существования человека определяются понятием жизнедеятельность. Стремление человечества к повышению комфортности среды жизнедеятельности, к обеспечению защиты от естественных негативных воздействий привело во многих регионах нашей планеты к разрушению биосферы и созданию нового типа среды обитания — техносферы. Техносфера — это регион биосферы в прошлом, преобразованный людьми с помощью прямого или косвенного воздействия технических средств с целью наилучшего соответствия своим материальным и социально-экономическим потребностям (регион города или промышленной зоны, производственная или бытовая среда). Практически все урбанизированное население нашей планеты проживает в техносфере, где условия обитания отличаются от биосферных прежде всего повышенным влиянием на человека негативных техногенных и антропогенных факторов.

В условиях техносферы негативные воздействия обусловлены влиянием элементов техносферы (машины, оборудование, сооружения и т. п.) и действиями человека. Вследствие роста объемов антропогенных выбросов и сбросов непрерывно ухудшается качество атмосферного воздуха и гидросферы, повсеместно наблюдается деградация земель. Создание техносферы не исключило, а усугубило воздействие на человека явлений природного характера (землетрясения, наводнения, ураганы и т. д.). Число природных катастроф в последние годы непрерывно растет. Все это привело к тому, что обеспечение безопасности жизнедеятельности стало актуальной социальной задачей.

Безопасность — это свойство системы «человек — среда обитания» сохранять условия взаимодействия с минимальной возможностью возникновения ущерба людским, природным и материальным ресурсам. Безопасность жизнедеятельности может быть обеспечена только при комфортном (с

оптимальными условиями) или допустимом (гарантирующим невозможность возникновения и развития негативных процессов у человека и в среде обитания) состояниях взаимодействия человека со средой. Управление безопасностью жизнедеятельности в Республике Беларусь строится на действии многоуровневой системы законодательных и нормативно-правовых актов, а также директивной документации организаций. В структуре управления безопасностью жизнедеятельности равноправное место занимает система профилактики и ликвидации последствий чрезвычайных, головным органом управления которой является Министерство по чрезвычайным ситуациям (МЧС РБ).

Под чрезвычайной ситуацией (ЧС) понимается обстановка, сложившаяся на определенной территории в результате промышленной аварии, иной опасной ситуации техногенного характера, катастрофы, опасного природного явления, стихийного или иного бедствия, которые повлекли или могут повлечь за собой человеческие жертвы, причинение вреда здоровью людей или окружающей среде, значительный материальный ущерб и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Причинами возникновения чрезвычайных ситуаций могут быть:

- аварии — чрезвычайные события с техногенными причинами;
- стихийные бедствия — чрезвычайные события природного происхождения;
- катастрофы — аварии и стихийные бедствия, повлекшие за собой многочисленные человеческие жертвы, значительный материальный ущерб или другие тяжелые последствия.

Анализ чрезвычайных ситуаций, имевших место на территории Республики Беларусь, свидетельствует, что на фоне снижения количества ЧС техногенного характера вероятность возрастания общего количества чрезвычайных ситуаций сохраняется. Проблему обеспечения безопасности населения и территорий невозможно решить путем увеличения расходов на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций. По этой причине основными направлениями государственной политики в области предупреждения ЧС и обеспечения безопасности населения и территорий следует считать:

- разработку и внедрение экономических механизмов стимулирования проведения предупредительных защитных мероприятий при абсолютной ответственности владельцев потенциально опасных объектов за их промышленную безопасность;
- пересмотр и корректировку ряда нормативных актов в части увеличения запасов прочности сооружений, систем, оборудования и коммуникаций;
- кардинальное обновление основных производственных фондов;
- развитие и совершенствование систем мониторинга и сетей наблюдения и лабораторного контроля.

В заключение следует отметить, что в Республике Беларусь действует эффективная система предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях, что, однако, не исключает вероятности возрастания общего количества аварий,

стихийных бедствий и катастроф, особенно техногенного характера, в связи с неуправляемым процессом повального физического старения основных производственных фондов опасных производственных объектов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Орлов А.И., Федосеев В.Н. Проблемы управления экологической безопасностью//Менеджмент в России и за рубежом. — 2000. — №6. — С. 78-86.
2. Козьяков А.Ф., Федосеев В.Н. Управление промышленной безопасностью//Менеджмент в России и за рубежом. — 2001. — №3. — С. 85-90.
3. Техносфера - [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://wikipedia.org/wiki/Техносфера>/Дата доступа: 24.11.2020.

УДК 614.8

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ОБЪЕКТАХ ХРАНЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ И УНИКАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ: ПЕРСПЕКТИВЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ПРОЛИТОЙ ВОДЫ

Гавриленко В.А., Крот А.А., Гомельский филиал Университета гражданской защиты МЧС Беларуси

Аннотация. Сухая вода, как один из перспектив решения проблемы. Как она может заменить обычную воду в тушении пожаров, чтобы уменьшить потери материальных ценностей.

Современный век – это время цифровых технологий. Сегодня почти каждый современный человек не может обойтись без телефона, компьютера и тех вещей, которые делают наше существование легче. Это стало неотъемлемая часть нашей жизни.

Пожар на предприятии в банковской, финансовой сфере, госучреждении может привести к тому что старики не получают пенсии, работники зарплату, кто-то может потерять свой денежный вклад и другие серьезные последствия. Как защитить от воды цифровые базы данных?

В 2015 году в г. Москва произошел пожар в библиотеке Российской академии наук. Этот пожар стал настоящей катастрофой и трагическим событием для европейской науки. Фонды библиотеки понесли серьезные потери: огнем было уничтожено более 5,422 миллионов экземпляров изданий. С учетом дубликатов, малоценных и подлежащих списанию изданий, трудно восстановить потери, которые составляют 2.32 млн. экземпляров. Большая часть экземпляров пострадала не только от опасных факторов пожара (огонь, температура, дым и т. д.), но также из-за самого процесса тушения пожара, так как при тушении пожара использовалась вода, которая тоже принесла значительный вред экземплярам [1].

Основным руководящим документом при тушении пожаров, которым руководствуется руководитель тушения пожара (далее - РТП) является Боевой

устав органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь по организации тушения пожаров (далее – Боевой устав). Данный документ определяет не только основные положения, направленные на ликвидацию пожаров, но и предусматривает мероприятия, выполнение которых снижает последствия от действий подразделений МЧС [2]. Так в соответствии с Боевым уставом РТП при осуществлении боевых действий по тушению пожаров на таких объектах, как музеи, архивохранилища, библиотеки, книгоохранилища, выставки, вычислительные центры и объекты связи, кроме проведения первоочередных работ связанных со спасением людей и ликвидацией ЧС, также должен организовать выполнение мероприятий направленных на минимизацию последствий.

К действиям, направленным на уменьшение ущерба, которые обязан выполнить РТП относятся:

- уточнение у администрации мест расположения уникальных ценностей и степень угрозы им от огня и дыма, необходимость и очередность их эвакуации;

- определение огнетушащих веществ, которые могут быть применены для тушения;

- тушение пожара осуществлять с одновременной защитой материальных ценностей от проливаемой воды;

- производить разборку конструкций, оберегая экспонаты и архитектурное оформление помещений.

Кроме этого, по возможности, на тушение подавать инертные газы, огнетушащие порошки, ПССВ, перекрывные стволы, СВД, пену, распыленную воду.

На современном этапе почти на всей технике МЧС, которая принимает участие в тушении пожаров, в качестве огнетушащего вещества применяется вода. Поэтому выполнение этих предписанных мероприятий в полной мере не защитит уникальные ценности и носители (хранилища) цифровой информации, так как всегда существует риск попадание воды на холсты, компьютерную технику, серверы хранения баз данных и т. п., что непременно приведет к повреждению или уничтожению.

В ближайшей перспективе одним из выходов из сложившейся ситуации, может быть применение вместо обычной воды такого вещества как «сухая вода». Еще в XIX ученые изобрели такое чудо как сухая вода. Однако долгое время, это вещество оставалось невостребованным. Трудно в это поверить, но на самом деле она не является настоящей жидкостью, хотя у нее много общего с простой водой. Это вещество представляет собой порошок с уникальными свойствами, и она считается безвредной для людей. Это вещество не обладает запахом и вкусом, температура кипения составляет

49 °С, а замерзания – 180 °С. Даже кипящая сухая вода не оставляет на теле человека ожогов. Данное вещество отличается высокой плотностью. Данная разработка уже используется в системах автоматического пожаротушения 30% частных банков, офисах крупных компаний и других объектах в странах западной Европы, США. Однако на постсоветском пространстве данная технология пока что не получила широкого применения[3].

Конечно, заполнить все автоцистерны «сухой водой» экономически нецелесообразно, да и с практической точки зрения, наверное, неосуществимо.

С экономической точки зрения, данные мероприятия в будущем, можно, осуществить одним из следующих путей:

1. объекты, где в наличии есть уникальные ценности, базы данных хранения информации и т. д., оснастить резервуарами, где постоянно будет храниться «сухая вода» и те помещения, где расположены самые ценные вещи оборудовать автоматическим установками пожаротушения. При этом резервуар должен быть приспособлен для возможности забора воды пожарным автомобилем, в случае тушения пожаров в других помещениях. Объем резервуара должен быть нормативно рассчитан;

2. пожарные автомобили оснастить дополнительной емкостью (500 л), по аналогии с баком для хранения пенообразователя, конструктивно доработать насос пожарного автомобиля, который бы позволял отдельно подавать «сухую воду» на тушение дорогостоящих ценностей;

3. в подразделении дополнительно поставить одну цистерну в боевой расчет, которую полностью заправить «сухой водой». Отделение будет выезжать на обычной цистерне или заправленной «сухой водой» в зависимости от вида пожара.

Что, касается 2 и 3 предложения, то данное мероприятие необходимо развивать в связке с системой страхования. То есть вся израсходованная «сухая вода» должна быть восполнена за счет страховки собственников объектов независимо от форм собственности.

Тенденция в мире постепенно общество переходит на цифровые гаджеты, строятся умные дом, развиваются новые технологии. В общем, говоря прогресс, не стоит на месте. Поэтому предложенный вариант решения позволить спасти большое количество материальных ценностей и будет очень полезна для человечества в будущем. Так как при тушении цифровой техники, служебных и финансовых документов сухая вода не разрушает их, поэтому это огнетушащее вещество в ближайшие 10-20 лет может массово использоваться не только в установках пожаротушения, но, и принято на вооружение подразделений МЧС при тушении пожаров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Общественно-политическая газета «Президент», статья «О пожаре в библиотеке ИНИОН - символ сожжения прежней России», 02.02.2015, [Электронный ресурс] : Режим доступа - <http://prezidentpress.ru/news/2741-pozhar-v-biblioteke-inion-simvol-sozhzheniya-prezhney-rossii.html> – Дата доступа: 30.11.2020;
2. Об утверждении Боевого устава органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь по организации тушения пожаров [Электронный ресурс]: приказ Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 30 июня 2017 г., № 185. // Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. Режим доступа:

<https://mchs.gov.by/upload/iblock/0e2/boevoy-ustav-opchs-pri-tushenii-pozharov.doc>. – Дата доступа: 23.11.2020;

3. Яндекс Дзен // Блогерская платформа, статья «Сухая вода- что это такое. Объясняют химики», 21.10.2018, [Электронный ресурс]: Режим доступа – https://zen.yandex.ru/media/chemistry/suhaia-voda-chto-je-eto-takoe-na-samom-dele-i-gde-ee-primeniaiut-obiasniaiut-himiki-5bcc35bbcb305800a92992d7?utm_source=serp – Дата доступа: 23.11.2020.

УДК 614.8.084:[37.091.3:001.895]

ИННОВАЦИИ ОБУЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОМУ ПОВЕДЕНИЮ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРАХ БЕЗОПАСНОСТИ БЕЛАРУСИ

*Горошко Е.Ю., Максименя Ю.А., Университет гражданской защиты
МЧС Беларуси*

Аннотация. Работа посвящена эффективности использования мультимедийных технологий в непрерывном образовательном процессе. Мультимедиа рассматривается не только как вид предоставления образовательной информации, но и как комплексное средство обучения, позволяющее значительно повысить эффективность учебного процесса за счет погружения обучающегося в смоделированные чрезвычайные ситуации.

Современный этап развития общества, научно-технического прогресса, информационных и телекоммуникационных технологий, а также компьютерной графики позволяют повысить эффективность процесса непрерывного обучения.

Внедрение компьютерных программ и мультимедийных технологий в образовательный процесс погружает обучающегося в интерактивный виртуальный мир, в котором он сможет взаимодействовать с объектами, находящимися внутри этого мира и получать новую информацию [1, с.2].

Такое сочетание логического и образного способов усвоения информации используется в образовательных центрах безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.

Центр Безопасности – отдельно стоящее здание с наличием более 10 обучающих интерактивных площадок для виртуального погружения в среду, имитирующую ЧС и углубленного изучения правил безопасности за счет повышения эмоционального восприятия моделируемой обстановки. В таких Центрах безопасности проводятся групповые занятия с населением, а также с детьми и их родителями. Современный центр безопасности – это серьезный обучающий комплекс, база которого позволяет воссоздать модели различных чрезвычайных ситуаций.

При помощи модулей виртуальной и дополненной реальности проектируются опасные ситуации, анализируя которые обучающемуся необходимо предпринять действия по их предупреждению.

Примерами таких ситуаций могут быть действия при возникновении пожара, поведение при грозе, на болотистой местности и другие. Например, тренажер «Сильный ветер» предназначен для закрепления навыков поведения людей под воздействием сильной ветровой нагрузки в условиях городской инфраструктуры. Он представляет собой совокупность оборудования и элементов декорации, имитирующих нахождение пользователя или группы пользователей в городе (парковая зона) при неблагоприятных погодных условиях (сильный ветер). Вентилятор ветроустановки расположен в торце помещения, противоположном входной двери. Внутри помещения с помощью перегородок организован коридор, в котором посредством ветроустановки создается воздушный поток (рис.1).



Рисунок 1 – Модуль «Сильный ветер»

Эффективен метод обучения и при моделировании опасных ситуаций, связанных с личной безопасностью: действия при обнаружении подозрительных предметов, похищении, проникновении посторонних в домовладение и др. Например, тренажер «Незнакомец за дверью. Правила поведения» предназначен для отработки навыков правильного и безопасного общения с незнакомыми людьми, позвонившими или постучавшими в дверь.

Положительно зарекомендовал себя метод моделирования при помощи виртуальной и дополненной реальности в обучении основам здоровья и гигиены. Например, интерактивная напольная игра «ЗОЖ» (рис.2). В игровой форме демонстрирует преимущество правильных привычек над вредными. В процессе игры наглядно демонстрируются факторы образа жизни, оказывающие воздействие на состояние здоровья человека:

- знания о неблагоприятных факторах окружающей среды на здоровье;

- отказ от курения, наркотиков и употребления алкоголя;

- умеренное питание, соответствующее физиологическим особенностям конкретного человека, информированность о качестве употребляемых продуктов;

физическая активность, включая специальные физические упражнения (например, фитнес), с учетом возрастных и физиологических особенностей;

личная и общественная гигиена: совокупность гигиенических правил, соблюдение и выполнение которых способствует сохранению и укреплению здоровья, владение навыками первой помощи.

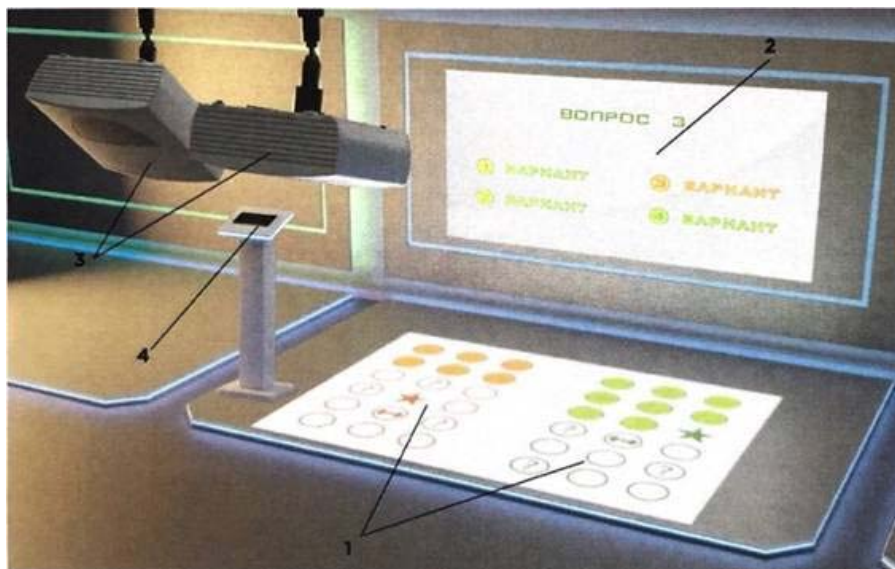


Рисунок 2 – Напольная игра «ЗОЖ»

Использование модулей дополненной и виртуальной реальности позволяет добиться значительных положительных результатов в обучении, повысить познавательную способность обучающегося и сформировать модели поведения при попадании в чрезвычайные ситуации.

Современные технологии программирования, средства визуального проектирования и компьютерной графики позволяют моделировать почти любую ситуацию, которая может возникнуть в повседневной жизни; обеспечить интерактивное взаимодействие с объектами и виртуальными персонажами, характеры и модель поведения которых продуманы заранее[2, с.96].

Таким образом, применение интерактивных методов обучения – одно из важнейших направлений повышения эффективности непрерывного учебного процесса. На современном этапе развития компьютерных технологий и графики, средств проектирования и моделирования существует возможность создать виртуальный мир, имитирующий опасные ситуации, которые возникают в повседневной жизни, позволяя формировать необходимые навыки по безопасному поведению взрослых.

ЛИТЕРАТУРА

1. Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании / И.Г. Захарова. – М.: Academia, 2017. – 48 с.
2. Трайнев, В.А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании: информационное общество. Информационно-образовательная среда. Электронная педагогика. Блочно-модульное построение информационных технологий / В.А. Трайнев. – М.: Дашков и К, 2013. – 320 с.

ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОНТРОЛИРУЕМОГО ВЫЖИГАНИЯ СУХОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ПРИПЯТСКИЙ»

Гузарик А.В., учреждение «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» МЧС Республики Беларусь

Аннотация. Приведено решение проблемного вопроса по обеспечению пожарной безопасности при проведении контролируемого выжигания сухой растительности на территории Национального парка «Припятский».

Проблематика неконтролируемых выжиганий сухой растительности постоянно находится в тренде актуальных вопросов. Ежегодно из-за данного явления наносится непоправимый ущерб естественному природному окружению, инфраструктуре и, к сожалению, здоровью и даже жизням людей. Несмотря на постоянное освещение в средствах массовой информации, целенаправленную работу работников различных учреждений и ведомств, местное население целенаправленно либо не преднамеренно до сих пор осуществляет ее выжигание.

Самым эффективным решением указанного вопроса является предварительное контролируемое выжигание сухой растительности. Однако в настоящее время безопасное проведение данного мероприятия на территории республики является затруднительным из-за отсутствия нормативного регулирования порядка его проведения.

Актуальным вопрос выжигания сухой растительности стал и для Национального парка «Припятский». Заращение открытых природных территорий, в первую очередь низинных болот и пойменных лугов кустарниками и тростниками является глобальной угрозой для большого количества редких видов животных и растений. Основной причиной распространения тростника и кустарников на болотах и лугах является прекращение традиционного использования этих биотопов человеком для ручного сенокошения и выпаса скота. С появлением крупных мелиоративных систем и возможности механизированного сенокошения ручное сенокошение открытых территорий практически прекратилось. Накопление в течение нескольких лет старой растительности препятствует нормальному росту новой растительности, и приводит к общему снижению продуктивности экосистем. К таким же последствиям приводит и увеличение в течение нескольких лет плотности тростниковых стеблей.

В свою очередь согласно статье 17 Закона Республики Беларусь «О животном мире» разрешено проведение управляемого выжигания в целях улучшения среды обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, к видам, подпадающим под

действие международных договоров, действующих для Республики Беларусь. Указанные работы могут осуществляться на особо охраняемых природных территориях и в местах обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, переданных под охрану пользователю земельного участка и (или) водного объекта, если это не противоречит установленному режиму охраны и использования этих территорий и мест» [1].

Для создания условий осуществления безопасного выжигания сухой растительности на территории Национальный парк «Припятский» ГПУ «Национальный парк «Припятский» совместно с ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» и НИИ ПБиЧС МЧС Беларуси разработана Инструкция по проведению контролируемого выжигания сухой растительности, трав на корню, а также стерни и пожнивных остатков растительности на территории Национального парка «Припятский» (далее – Инструкция).

В Инструкции определен период и критерии, когда допускается контролируемое выжигание сухой растительности, порядок выбора территории для выжигания, перечень подготовительных мероприятий, в том числе порядок взаимодействия с ОПЧС, и порядок выжигания. Безусловное соблюдение положений Инструкции позволит обеспечить безопасность и исключить возникновение пожара при выжигании сухой растительности на территории Национального парка «Припятский».

ЛИТЕРАТУРА

1. О животном мире: Закон Республики Беларусь от 10.07.2007 № 257-3 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2007. № 2/1354.

УДК 001.8: [378:614.8]

РОЛЬ ВУЗА В РАЗВИТИИ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ

Гунина Л.М., Калининская Е.А., Университет гражданской защиты МЧС Беларуси

Аннотация. В работе уделено внимание роли высшего учебного заведения в развитии молодежной науки на примере Университета гражданской защиты МЧС Беларуси.

«Университет – учреждение, предназначенное для того, чтобы дети поднялись на более высокую ступень в обществе, чем их родители».

Генри Луис Менкен

Наука имеет большое значение в жизни любого государства. Она является главной производственной силой, научные знания используются практически во всех сферах деятельности человека. Современное общество настолько тесно сплетено с наукой, что его функционирование без нее уже не возможно, по крайней мере, это трудно себе представить.

Как и любая другая сфера профессиональной деятельности, наука, зависит от многих факторов. Высококвалифицированные специалисты являются необходимым условием успешного развития научно-исследовательской деятельности, к которой важно привлекать талантливых молодых людей, составляющих богатство нации, ее мощнейший интеллектуальный потенциал. Приоритетами в сфере образования были и остаются гражданско-патриотическое воспитание, здоровый образ жизни, развитие волонтерского движения, международное сотрудничество, поддержка молодежных инициатив. Принятые в мире стандарты научных исследований и подготовки специалистов.

На наш взгляд, большой проблемой в развитии молодежной науки является скованность, отсутствие инициативы, недостаточный уровень знаний у молодых людей. Эту проблему можно решить, только если у молодежи появится заинтересованность каким-либо направлением деятельности. В этом большая роль отводится профессорско-преподавательскому составу учреждения образования.

В Университете гражданской защиты созданы все условия для обучения и всестороннего развития молодых людей, раскрытия их творческого потенциала, а молодежные инициативы всегда находят поддержку среди преподавателей. Исследовательская работа по различным направлениям деятельности проводится на 16-ти кафедрах вуза. Современные специализированные аудитории и лаборатории, информационно-библиотечный центр предоставлены для занятий и проведения научно-исследовательской работы. Организуемая кафедрами и отделом научной и инновационной деятельности работа по участию в предметных олимпиадах, конференциях и семинарах не только повышает уровень знаний обучающихся, но и активизирует научный поиск к будущей профессии.

Обучающиеся ежегодно принимают участие в республиканских, международных очных, заочных онлайн-конференциях, конкурсах различного уровня, на которых выступают с докладами и защищают свои научные работы. По результатам научных исследований публикуются тезисы в сборниках материалов конференций, статьи в научных изданиях. Созданная материально-техническая база, а также высокий профессионализм профессорско-преподавательского состава позволяют обучающимся совершенствоваться в различных видах деятельности, пробовать себя в науке. На базе Университета созданы магистратура, адъюнктура и докторантура, ежеквартально издается научный журнал «Вестник Университета гражданской защиты МЧС Беларуси».

Представляется целесообразным, чтобы во всех вузах страны поддерживалась инициатива молодых людей и поощрялось стремление заниматься научной деятельностью.

Дальнейшая поддержка научно-исследовательской деятельности будет мотивировать молодежь к самообразованию и саморазвитию, выработке лучших лидерских качеств, способствовать умению решать поставленные задачи и двигаться вперед, чтобы приносить пользу людям и стране, в которой мы живем, и будут жить последующие поколения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Цитаты [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://ru.citaty.net/tsitaty/465411-genri-luis-menken-universitet-uchrezhdenie-prednaznachennoe-dlia-togo/>.
2. Абдрахманов, Д.М. Развитие молодежной науки в академической среде Республики Башкортостан [Электронный ресурс]/ Д.М.Абдрахманов. – 2008. Режим доступа: <http://bash.rosmu.ru/activity/opinions/>.
3. Гневашева, В.А. Роль вуза в профессиональном становлении молодежи. Научный журнал «Социология и право» / В.А.Гневашова, 2017 г.

УДК 614.849

ТЕХНОСФЕРА КАК МИР ТЕХНИКИ, СОЗДАННЫЙ ЧЕЛОВЕКОМ

Ермолович П.Н., Чёрный Ю.С., Гомельский филиал Университета гражданской защиты МЧС Беларуси

Аннотация. В данной работе рассматривается безопасность жизнедеятельности, как наука об оптимальном взаимодействии человека со средой обитания и как учебная дисциплина.

Безопасность жизнедеятельности в широком смысле определяют как «науку об оптимальном взаимодействии человека со средой обитания», причем среда обитания определяется как часть пространства и совокупность реальных объектов, окружающих человека в местах его пребывания. Современный человек в своей повседневной жизни неотделим от мира машин, что нашло отражение в термине «техносфера», понимаемом как мир техники, искусственная, созданная человеком среда, входящая в биосферу и взаимодействующая с ним. И это взаимодействие со временем становится все более драматичным. Последние десятилетия отмечены резким ростом числа техногенных аварий, человеческих жертв, размеров экономического ущерба, деградации природной среды.

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» обобщает многие данные, положения, выводы, полученные в рамках соответствующих научных направлений, и служит, таким образом, методологической базой для решения конкретных вопросов в области экологической безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях. Кроме этого, она интегрирует в себе элементы таких наук как физика, химия, теория надежности, физиология, гигиена, эргономика, инженерная психология, таких специальных разделов математики как алгебра логики, теория вероятностей, математическая статистика, теория катастроф.

В новых техносферных условиях все чаще биологическое взаимодействие стало замещаться процессами физического и химического взаимодействия, причем уровни физических и химических факторов воздействия в XX веке непрерывно нарастали, часто оказывая негативное влияние на человека и

природу. Первопричиной многих негативных процессов в природе и обществе явилась антропогенная деятельность общества, не сумевшего создать техносферу необходимого качества как по отношению к человеку, так и по отношению к природе. В настоящее время, чтобы решить возникающие проблемы, человек должен совершенствовать техносферу, снизив ее негативное влияние до допустимых уровней.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: Учебник для средних специальных учебных заведений / С.В. Белов, В.А. Девисилов, А.Ф. Козаков – М.: Высшая школа, 2003. - 357с.

УДК 614.841.12:614.841.45

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЕЛА ОГНЕСТОЙКОСТИ ПОКРЫТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПРОФИЛИРОВАННОГО ЛИСТА НА СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

*Ефимова М.А., Козич Е.К., Гомельский филиал Университета гражданской
защиты МЧС Беларуси*

Аннотация. В работе осуществлен анализ по определению пределов огнестойкости конструкций покрытий с применением металлического профилированного листа.

В настоящее время при проектировании общественных зданий и сооружений проектировщики широко используют легкие металлические конструкции, которые обладают многочисленными преимуществами, по сравнению с железобетонными и каменными.

Важным преимуществом является снижение материалоемкости, трудоемкости, а как следствие возведение таких зданий происходит в кратчайшие сроки, что позволяет сократить стоимость строительства объекта. Если рассматривать строительство зданий из легких металлических конструкций, то оно осложняется требованием по их огнестойкости.

На стадии проектирования зданий и сооружений одним из важных критериев является критерий обеспечения безопасности людей при пожарах. То есть необходимо создать внутреннюю среду, в которой человек при возникновении пожара будет максимально защищен от воздействия его опасных факторов по ГОСТ 12.1.004-91 "Пожарная безопасность. Общие требования".

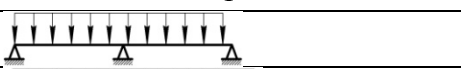
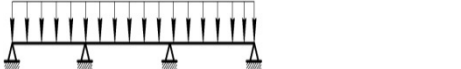
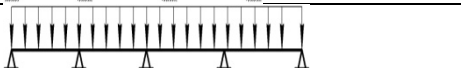
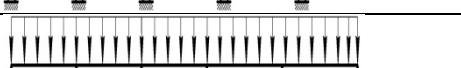
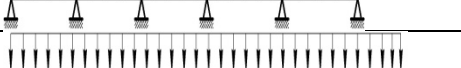
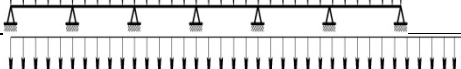
Для выполнения этого критерия необходимо учитывать предел огнестойкости запроектированных конструкций в здании. Согласно техническим нормативным правовым актам системы противопожарного нормирования и стандартизации Республики Беларусь предел огнестойкости строительных конструкций здания на этапе проектирования определяется степенью огнестойкости зданий, устанавливаемой в зависимости от площади,

количества этажей и класса функциональной пожарной опасности. Для оценки огнестойкости зданий используют экспериментальные и расчетные методы. Экспериментальные методы основаны на проведении испытаний образцов конструкций в огневых печах при стандартном температурном режиме. Расчетные методы - на математическом моделировании теплового и прочностных состояний строительных конструкций при стандартном температурном воздействии или в условиях реального распределения пожарной нагрузки в помещениях с учетом реальной конструктивной компоновки здания.

Если рассмотреть конструктивное решение большинства общественных зданий, то – каркасный тип здания, выполненный из соединенных между собой металлических колонн и балок (ферм), на которые укладывается конструкция покрытия. Конструкция покрытия проектируется с использованием прогонов, металлического профилированного листа и негорючего утеплителя. При унификации и типизации строительных конструкций проектировщикам можно облегчить переход от строительных норм к нормам пожарным. Расчет основных конструктивных решений позволит им использовать одни и те же конструкции при различных конструктивных решениях, и тем самым обеспечивать необходимую степень огнестойкости здания в целом.

Рассмотрим отдельный условный фрагмент каркасного здания шириной 12,0 м и переменным шагом стропильных опор 1,5...6,0 м в котором конструкция покрытия представлена в виде несущих балок, на которые укладываются прогоны с использованием стальных профилированных листов типа Н75-750 при толщине листа 0,7...0,9 мм. После выполнения расчета по [4, 5, 6, 7] результаты сведем в таблицу 1.

Таблица 1- Определение предела огнестойкости профилированного листа Н75-750-0,9

Расчетная схема	М,кНм			Фактический предел огнестойкости, мин		Расчетный предел огнестойкости, мин
	l,м	Крайний пролет	Промежуточный пролет			
1	2	3	4	5		6
	6	3.8	3.8	3.5	3.5	R3
	4	1.92	0.6	6.6	19.7	R6
	3	1.04	0.489	12	25.5	R12
	2,4	0.671	0.398	17.3	37.6	R15
	2,0	0.463	0.202	28	>60	R30
	1.5	0.262	0.148	>60	>60	R60

Из таблицы видно, что результаты расчетов показали, что, регулируя шагом стропильных опор, можно обеспечить пределы огнестойкости по

несущей способности покрытий на основе стальных профилированных листов до R60 без использования огнезащитных систем. При этом для подтверждения предельного состояния по целостности необходимы дополнительные экспериментальные исследования для пределов огнестойкости выше E15.

Рассмотрев выше изложенное, считаем, что при проектировании зданий каркасного типа с применением покрытия из профилированного листа проектировщики могут использовать базу определенных решений, в которой в зависимости от расчетной схемы будет вычислен фактический и расчетный предел огнестойкости.

Выполнение предложенного мероприятия позволит упростить проектным организациям работу по определению пределов огнестойкости покрытия с применением профилированного листа и исключить дополнительных финансовых затрат на огнезащиту для повышения предела огнестойкости этих конструкций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Яковлев, А.И. Расчет огнестойкости строительных конструкций / А.И. Яковлев. – М. : Стройиздат, 1988. – 143 с.
2. Климушин, Н.Г. Пожарная безопасность зданий и сооружений металлических конструкций / Н.Г.Климушин – Москва:Стройиздат, 1990 – 112 с.
3. ТКП 45-2.02.-110-2008 (02250). Строительные конструкции. Порядок расчета пределов огнестойкости. Взамен П1-02 к СНБ 2.02.01-98 «Пределы огнестойкости строительных конструкций»; Введ. 12.06.2008. – Минск : РУП «Стройтехнорм», 2008. – 126 с.
4. Воздействия на конструкции. Часть 1-2. Общие воздействия. Воздействия для определения огнестойкости : ТКП EN 1991-1-2-2009 (02250) Еврокод 1. – Введ. 01.01.2010. – Минск : РУП «Стройтехнорм», 2010. – 77 с.
5. Проектирование стальных конструкций. Часть 1-2. Общие правила определения огнестойкости : ТКП EN 1993-1-2-2009 (02250) Еврокод 3. – Введ. 01.01.2010. – Минск : РУП «Стройтехнорм», 2010. – 77 с.
6. Основы проектирования строительных конструкций. Часть 1-2. Общие правила определения огнестойкости : ТКП EN 1990-2011 (02250) Еврокод . – Введ. 01.07.2012. – Минск : РУП «Стройтехнорм», 2010. – 77 с
7. Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий : ТКП EN 1993-1-1-2009 (02250) Еврокод 3. – Введ. 01.01.2010. – Минск : РУП «Стройтехнорм», 2010. – 93 с.

УДК 614.849

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЧЕЛОВЕКА С ТЕХНОСФЕРОЙ

Козич Е.К., Чёрный Ю.С., Гомельский филиал Университета гражданской защиты МЧС Беларуси

Аннотация. В данной работе осуществлено исследование взаимодействие человека со средой обитания, источники формирования опасностей, а так же все

виды негатив воздействий сформированных в процессе трудовой деятельности. Установлена необходимость формирования общих подходов и решений в таких областях защитной деятельности как безопасность труда.

Взаимодействие человека со средой обитания может приносить результат, изменяющийся в весьма широких пределах: от позитивного до катастрофического, сопровождающийся гибелью людей и разрушением среды обитания. Жизненный опыт человека показывает, что любой создаваемый им вид деятельности должен быть полезен для его существования, но одновременно деятельность может быть и источником негативных воздействий или вреда, приводить к травматизму, заболеваниям, а порой заканчиваться и полной потерей трудоспособности или смертью.

Источниками формирования опасностей в конкретной деятельности являются как процессы взаимодействия человека и элементов среды обитания, так и сам человек, являющийся сложной системой, в которой неблагоприятная для его здоровья наследственность, физиологические ограничения возможностей организма, психологические расстройства.

Все виды негативных воздействий, формируемых в процессе трудовой деятельности, разделяют на следующие группы: физические, химические, биологические и психофизиологические.

Поскольку вред человеку может наносить любая его деятельность, безопасность жизнедеятельности изучает опасности производственной, бытовой и городской среды, как в условиях повседневной жизни, так и при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного происхождения.

В основу научной проблемы обеспечения безопасности человека положена аксиома о потенциальной опасности, которая утверждает, что любая деятельность потенциально опасна. Эта аксиома имеет, по меньшей мере, два важных вывода, необходимых для формирования систем безопасности:

- невозможность разработать (найти) абсолютно безопасный вид деятельности человека (например, рассматривая производственную деятельность человека, невозможно создать абсолютно безопасную технику или технологический процесс);
- ни один вид деятельности не может обеспечить абсолютную безопасность для человека (нулевых рисков не бывает).

При определении основных практических функций необходимо учитывать историческую последовательность возникновения негативных воздействий, формирования зон их действия и защитных мероприятий.

Идентичность источников воздействия во всех зонах техносферы требует формирования общих подходов и решений в таких областях защитной деятельности как безопасность труда, безопасность жизнедеятельности и охрана природной среды.

ЛИТЕРАТУРА

1. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : Безопасность технологических процессов и производств (охрана труда): Учебное пособие для ВУЗов /

- П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Высшая школа, 2001. - 317, [3] с. : ил, граф., табл. - ISBN 5-06-004157-3 : Б. ц.
2. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: Учебник для средних специальных учебных заведений / С.В.Белов, В.А.Девисилов, А.Ф.Козаков – М.: Высшая школа, 2003. -357с.

УДК 614.849

ТЕХНОСФЕРА КАК СРЕДА ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Кравцов Е.Д., Чёрный Ю.С., Гомельский филиал Университета гражданской защиты МЧС Беларуси

Аннотация. В данной работе рассмотрены опасности взаимодействия человека с окружающей средой, а также способы повышения безопасности жизнедеятельности.

Безопасность жизнедеятельности в техносфере – наука о безопасном и комфортном взаимодействии человека с техносферой. Основная цель БЖД как науки – защита человека в техносфере от негативных опасностей (воздействий) антропогенного и естественного происхождения и достижения комфортных или безопасных условий жизнедеятельности.

В реальных условиях на объект защиты могут действовать несколько опасностей или источников опасностей, создавая поле опасностей. Анализ таких систем безопасности усложняется, но для правильного проведения исследований необходимо соблюдать правило единственности объекта защиты.

Защищая один объект, можно попутно защищать и другие объекты, но такая ситуация возникает не всегда. Например, обеспечение безопасности человека в городской техносфере - путь к решению многих проблем защиты природной среды в пригородной зоне от негативного влияния той же техносферы (выбросов, сбросов, свалок и т. д.).

Но обеспечение безопасности человека – это сложный процесс, так как количество антропогенных опасностей возрастает с каждым днем. Они нарушают нормальную жизнедеятельность людей, вызывают аварии, приводящие к чрезвычайным ситуациям (ЧС) и катастрофам, в том числе экологическим. В настоящее время сформирована тревожная тенденция нарастания губительного воздействия опасных природных явлений и процессов. При всей специфике ситуаций в конкретных странах и регионах они обусловлены ростом народонаселения, концентрацией его и материальных богатств на сравнительно ограниченных территориях, а также изменением характера генезиса природных катастроф. Вторгаясь в природу и создавая все более мощные инженерные комплексы, человечество формирует новую, чрезвычайно сложную систему, включающую техносферу, закономерность развития которой пока неизвестны. Это приводит к увеличению

неопределенности информации о функционировании техносферы, к риску возникновения технологических катастроф — крупномасштабных аварий в промышленности, энергетике, на транспорте, загрязнению биосферы высокотоксичными и радиоактивными отходами производства, угрожающими здоровью миллионов людей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : Безопасность технологических процессов и производств (охрана труда): Учебное пособие для ВУЗов / П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Высшая школа, 2001. - 317, [3] с. : ил, граф., табл. - ISBN 5-06-004157-3 : Б. ц.
2. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: Учебник для средних специальных учебных заведений / С.В. Белов, В.А. Девисилов, А.Ф. Козаков — М.: Высшая школа, 2003. -357с.

УДК 614.841.48:656.137

ПРОБЛЕМАТИКА ПОСЛЕДСТВИЙ ЗАГОРАНИЯ ЗЕРНОУБОРОЧНОЙ ТЕХНИКИ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

Курский И.А., Ольга Н.М., Гомельский филиал Университета гражданской защиты МЧС Беларуси

Аннотация. Ежегодно, на территории Республики Беларусь, в период работ по уборке урожая происходят возгорания зерноуборочной техники. Причем это касается не только устаревших моделей, но и современных, которые первый сезон вышли в поле.

Одной из ведущих причин загораний является забивание механизмов комбайна растительными остатками, оседание мелкодисперсной пыли и других горючих отложений на нагретых до критических температур системах отведения отработанных газов от двигателя внутреннего сгорания. Так же возможные проблемы с двигателем, гидравлической системой, утечка ГСМ. В случае подтекания ГСМ и попадания его на коллектор двигателя может произойти возгорание (рис.1).

Проблема загорания комбайнов является актуальной и на сегодняшний день, ведь огнем уничтожается не только сама сельскохозяйственная техника, но и хлебные массивы.

Одной из мер предупреждения загораний зерноуборочной техники является своевременная продувка и очистка узлов, агрегатов и поверхностей от горючих отложений.

В среднестатистическом комбайне имеется топливный бак, объемом около 600 литров и порядка 150 литров масла в гидравлической системе управления узлами и агрегатами.



Рисунок1 – Возгорание зерноуборочной техники

Практика показывает, что тушение комбайна, в случае его загорания, эффективно в первые 7 – 10 минут. Это связано с тем, что в течение первых 5 минут происходит распространение пламени по поверхностям с горючими отложениями, далее горение распространяется в более труднодоступные места, в том числе и в полости, в которых проложены трубопроводы системы питания двигателя и масляные магистрали гидравлической системы.

Под воздействием открытого пламени может произойти перегрев топливного бака и, как следствие, разгерметизация самой емкости с последующим выбросом нефтепродукта. Аналогичным образом ситуация складывается и с гидравлической системой, а именно: в ходе воздействия огня и высоких температур происходит разрушение трубопроводов и магистралей с гидравлическим маслом и, как следствие, его выброс и распыление под высоким давлением, что приводит моментальному охватыванию огнем всего комбайна и эффективность его тушения сводится к нулю.

Информация из свободных источников дает представление о параметрах горения нефтепродуктов, и, проведя анализ, можно сделать вывод, что при горении масел (в том числе гидравлических) выделяется температура в 500 – 700 °С. Этот параметр является критичным при решении вопроса по восстановлению техники в связи с тем, что при воздействии высоких температур происходит перегрев металла, потеря изначальных свойств и деформация; полное уничтожение электрической проводки; уничтожение, выполненных из горючих материалов элементов отделки и элементов кузова; изменение изначальной геометрии кузова. Следовательно, после вышеуказанных повреждений восстановление сельскохозяйственной техники не имеет смысла (рис.2).

С целью снижения вероятности возникновения фактора интенсивного распространения пламени, в результате воспламенения выброшенного гидравлического масла из разгерметизированной системы высокого давления, можно рассмотреть альтернативные источники кинетической энергии для управления узлами и агрегатами комбайна – электрический привод.



Рисунок 2 – Поврежденная огнем зерноуборочная техника

Электроприводы обладают наибольшей энергоэффективностью по сравнению с конкурирующими решениями, так как в них происходит прямое преобразование энергии из электрической в механическую. Безопасность электроприводов дополняется тем, что при отключении питания они неподвижно блокируются.

На сегодняшний день электроусилитель руля используется в преимущественном большинстве легковых автомобилей. Установка аналогичного электропривода в систему управления жаткой и другими агрегатами, защита электропроводки предохранителями значительно снижают угрозу охвата пламенем, в случае возгорания, всей сельскохозяйственной техники, а мероприятия по тушению будут носить, преимущественно локальный характер.

ЛИТЕРАТУРА

1. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. О возгорании комбайнов в пожароопасный период// Республика Беларусь – [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://www.mshp.gov.by/ohranatruda/c33e6224ea1d3dc0.html>– Дата доступа: 28.10.2020.
2. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. Об обстановке, складывающейся с пожарами, и о принятии дополнительных мер // Республика Беларусь – [Электронный ресурс]. -2017. – Режим доступа: <http://www.mshp.gov.by/ohranatruda/c33e6224ea1d3dc0.html>– Дата доступа: 28.10.2020.
3. Государственный комитет судебных экспертиз Республики Беларусь. Почему горят комбайны// Республика Беларусь – [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: https://sudexpert.gov.by/ru/centr-news.html?news_id=5418html – Дата доступа: 28.10.2020.

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОБНАРУЖЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ РАЙОНОВ, ПОДВЕРГШИХСЯ ЗАРАЖЕНИЮ

Могильницкий В.В., Университет гражданской защиты МЧС Беларуси

Аннотация. Проведен анализ литературных источников в области специальной разведки в интересах гражданской обороны, проанализировано предназначение постов химической, биологической разведки, специфики их функционирования в современных условиях. Выявлено противоречие в организации работы указанных постов, поставлены задачи для его разрешения.

За всю историю существования человечества люди вели непрерывные войны друг с другом. С развитием научно-технического прогресса происходило становление и развитие промышленного органического синтеза, что в свою очередь, привело к скачку в развитии новых видов оружия массового поражения, которые были направлены на уничтожение живой силы противника на больших расстояниях. В настоящее время создаются более современные средства поражения, в мире существуют реальные источники военной опасности. Они проявляются, в частности, в продолжающемся расширении НАТО на восток, созданием у границ стран Организации Договора о коллективной безопасности под надуманным предлогом все новых военных баз. Сохраняются и имеют тенденцию к обострению территориальные претензии между различными государствами.

Учитывая угрозу, которую представляет собой применение в войне химического оружия для всего человечества, мировая общественность ведет постоянную борьбу за исключение химического оружия из арсеналов всех армий, за его полное и безоговорочное запрещение.

В настоящее время актуальным вопросом является защита населения и территорий от опасностей, связанных с функционированием потенциально-опасных объектов экономики. Так, на территории Республики Беларусь функционирует 146 объектов экономики, располагающих запасами опасных радиационных, химических и биологических веществ. Значительная изношенность оборудования предприятий промышленности и транспорта обуславливает возрастающий риск аварий на производствах, связанных с изготовлением и переработкой различных вредных веществ. Так же не стоит забывать о биологической опасности, поражающее действие которой основано на использовании болезнетворных свойств микроорганизмов (возбудителей) или микробов, вызывающих болезни людей, животных и растений.

Для защиты населения от поражающих факторов применения оружия, чрезвычайных ситуаций техногенного характера и для обеспечения действий сил гражданской обороны (ГО) при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ существуют виды специального обеспечения. Важную роль при ликвидации последствий аварий и разрушений радиационных

и химически опасных объектов отводится такому виду специального обеспечения, как радиационная, химическая и биологическая защита (РХБ защита). РХБ защита организуется с целью не допустить или максимально снизить воздействие радиоактивных, аварийно химически опасных веществ и биологических средств на население и силы ГО, а также обеспечить его жизнедеятельность (выполнение поставленных задач) в условиях РХБ заражения.

Необходимость принятия оперативных мер по обеспечению безопасности людей от радиационного, химического и биологического воздействия, требует в первую очередь знания складывающейся обстановки, т. е. выявление отдельных показателей угрозы и их адекватной оценки. Поэтому одной из задач РХБ защиты является обнаружение и обозначение районов, подвергшихся радиоактивному, химическому, биологическому (бактериологическому) и иному заражению. Кроме того, эта задача приведена в законе Республики Беларусь [1].

Для наблюдения и лабораторного контроля за загрязнением (заражением) окружающей среды (открытых водоемов, воздуха, почвы и растительности), продуктов питания, пищевого сырья, фуража и воды радиоактивными, отравляющими и сильнодействующими ядовитыми веществами, биологическими (бактериологическими) и другими средствами, а также для контроля за возникновением эпидемий, эпизоотий, эпифитотий и других инфекционных заболеваний создана сеть наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны.

В состав сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны помимо всех остальных входят посты радиационного, химического и биологического наблюдения (ПРХН). ПРХН являются одним из элементов в системе обнаружения и выявления химического, радиоактивного и биологического (бактериологического) заражения. Вместе с этим, в ходе нашего исследования выявлено ряд противоречий в организации их функционирования:

- не конкретизированы мероприятия, проводимые постами;
- не определен порядок приведения ПРХН в готовность;
- не определен порядок использования средств приборов разведки и средств индивидуальной защиты должностными лицами постов;
- требуют корректировки функциональные обязанности должностных лиц.

В связи с вышеизложенным, существует объективная необходимость создания методических рекомендаций по организации функционирования ПРХН. Проводимая нами работа позволит оптимизировать и ускорить процесс принятия решения командирами формирований, уточнить содержание проводимых мероприятий, определить порядок приведения ПРХН в готовность, а также позволит уточнить порядок использования приборов разведки и средств индивидуальной защиты должностными лицами, входящими в состав этих постов. Комплекс предлагаемых мер будет способствовать сокращению человеческих жертв, материального ущерба, а также позволит заблаговременно реализовать ряд подготовительных мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. О гражданской обороне: Закон Республики Беларусь, 27 ноября 2006 г. № 183-З: в ред. Закона Республики Беларусь от 31 декабря 2009 г. № 114-З // Консультант Плюс : Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Республики Беларусь. – Минск, 2015.

УДК: 338.12.015

МИРОВЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КРИЗИСЫ XX-XXI ВЕКОВ: ГЕНЕЗИС И ОСОБЕННОСТИ

Радовня А.М., Гомельский государственный университет имени Ф.Скорины

Аннотация. В представленной работе рассматриваются экономические кризисы XX-XXI веков, их общие черты и особенности.

Начало эпохи глобализации мировой экономики пришлось на середину последнего десятилетия XX века. С тех пор, вот уже более 20 лет с завидной регулярностью случаются масштабные финансовые кризисы. Растущая экономическая интеграция и взаимозависимость рынков различных стран привела к появлению эффекта домино, когда проблемы, возникшие в пределах одного государства, быстро перекидываются на соседние формации и т. д.

В основе современных кризисов лежит структурный кризис. Такой кризис уникален, накопленный опыт в ходе преодоления каждого из них, практически нельзя использовать в новых условиях.

Выделяют следующие общие черты структурных кризисов:

1) Возрастает роль государственного регулирования в ходе структурного кризиса, нужна глубокая смена технологической базы с серьезными институциональными и технологическими изменениями.

2) Антикризисная политика не может быть универсальной, она индивидуальна для каждого структурного кризиса.

3) Структурный кризис формирует новую модель экономического роста, предполагающую структурную модернизацию в экономике стран.

4) Структурный кризис в здоровой экономике преодолевается путем изобретения новых технологий, внедрения новых производственных возможностей.

Финансовый кризис в Азии. На рубеже 80-х и 90-х годов XX столетия в Юго-Восточном азиатском регионе сложились уникальные условия для экономического развития, привлечшие сюда невероятный объем свободных капиталов. Многие государства оказались способны зафиксировать курс своих национальных валют относительно доллара США и установить достаточно привлекательные для инвестиций процентные ставки. Этот исторический период был назван «азиатским экономическим чудом». Производство здесь развивалось

сумасшедшими темпами, и вскоре весь остальной мир захлестнула волна недорогих промтоваров, электроники, одежды и другой продукции из Азии. Сейчас специалисты оценивают приток инвестиций в этот регион, как половину свободных капиталов развивающихся государств того времени. Последнее десятилетие XX века ознаменовалось для США выходом из застойного периода, сопровождавшимся поднятием ключевой процентной ставки. В это же время КНР вносит ряд законодательных изменений, поддерживающих экспорт товаров, и начинает составлять достойную конкуренцию другим странам на юго-восточных азиатских рынках. Летом 1997 года главный финансовый центр региона, Гонконг, из-под британского управления переходит в китайскую юрисдикцию. Возникшие в связи с этим экономические риски заставляют инвесторов перенаправить поток капитала в США.

Многие азиатские государства в тот период попытались отвязать свои национальные валюты от американского доллара. Для достижения этой цели были задействованы огромные финансовые ресурсы. Но все старания привели к плачевным результатам. На 45% относительно доллара подешевели южнокорейские, малайзийские и филиппинские деньги, а также валюта Таиланда. Индийская рупия обвалилась на 83%. Это стало настоящим финансовым кризисом, повлекшим за собой обнищание населения, всеобщие долги, банкротство простых людей и целых городов, а также обвал фондовых и товарных рынков. Во многих азиатских странах финансовый кризис привел к социальным выступлениям. Так, в Индонезии был свергнут действующий президент Сухарто. В Таиланде отправили в отставку правительство. В регионе росли антизападные настроения, усилилось влияние сепаратистов и исламистов. Азиатский финансовый кризис, на удивление, не сразу перекинулся на другие страны. Лишь японские и американские фондовые рынки, связанные с регионом, понесли большие потери. Поэтому влияние на экономику других частей мира все-таки имело место.

Российский финансовый кризис. В результате финансового кризиса в Азии упала стоимость цветных металлов и нефти, составлявших основу российской сырьевой экономики. Кроме того, война в Чечне отняла у России в 90-е годы около 5.5 миллиардов долларов. Дефицит бюджета и торгового баланса постепенно съедали золотовалютные запасы страны и не позволяли добиться стабильного курса рубля по отношению к доллару. Рабочие и шахтеры месяцами не получали зарплату, что вело к забастовкам и социальной напряженности.

Для привлечения инвестиций российские финансовые власти искусственно подняли процентную доходность по гособлигациям, доведя их до 150%. Помог России и Международный Валютный Фонд. Однако потом выяснилось, что из выделенного в объеме 22.6 миллиарда долларов кредита 5 миллиардов пропали бесследно.

Меры по преодолению финансового кризиса были изложены в совместном заявлении Центробанка и правительства РФ, которое было обнародовано 17 августа 1998 года. Антикризисный план включал в себя приостановку выплат кредитов в валюте на 90 дней, приостановку погашения внутренней рублевой задолженности и деноминацию рубля. В начале сентября того же года ЦБ РФ

перестал поддерживать курс рубля, бросив национальную валюту на произвол судьбы. Уже через 30 дней после этого рубль потерял около двух третей остатка своей стоимости. В 1998 году инфляция в стране превысила 84%. Бюджет больше не мог субсидировать сельское хозяйство и промышленность. Чтобы избежать полного экономического коллапса, уже в октябре правящим кругам пришлось обратиться к зарубежной поддержке. На удивление, последствия финансового кризиса в России были быстро преодолены. Деноминация рубля ограничила ввоз импорта и стимулировала экспорт, что укрепило промышленность. А подорожание сырьевых ресурсов позволило накопить средства для дальнейшего развития.

Аргентина - банкротство целиком. Аргентина слишком долго жила с повышенным дефицитом бюджета. Государство испытывало гнет масштабного долгового бремени, приобретенного в результате Фолклендской войны, провальной инвестиционной политики и бесконечной смены власти. Ситуация была схожа с греческой, но только развивалась на горячей латиноамериканской почве. Масштабное отмывание грязных капиталов, неэффективное налогообложение и закредитованность населения. Все было «неплохо», пока кредитный ручеек из-за рубежа не иссяк.

Финансовый кризис в Азии все же аукнулся на обоих американских континентах. В 1998 году Мексика и Бразилия вынуждены были произвести деноминацию национальных денег. В этот же период аргентинский бюджет перестает пополняться за счет средств от приватизации. С этого момента Аргентина уже полностью зависит от кредитования со стороны Международного Валютного Фонда. Мировые рейтинговые агентства стали проводить переоценку аргентинских гособлигаций в сторону уменьшения их стоимости. Это вызвало подъем процентных ставок. По требованию Международного Валютного Фонда страна вынуждена была сократить бюджетные расходы и ужесточить налогообложение, что привело к постепенному обнищанию населения и кратному увеличению безработицы.

Летом 2001 года финансовый кризис в Аргентине достиг своего пика. Превышающий 30 миллиардов долларов кредит удалось продлить. При этом был выполнен обмен старых гособлигаций на новые с более долгим сроком погашения и высокой процентной ставкой. Однако Международный Валютный Фонд отказался переводить ноябрьский кредитный транш из-за невыполнения аргентинским правительством бюджетных ограничений. Среди населения началась паника. Люди массово закрывали свои банковские вклады, переводили деньги в доллары и отправляли их за рубеж. В начале зимы власти ограничили снятие наличных денег суммой 250 долларов на одного человека в неделю.

Это вызвало уличные беспорядки и акции протестов. Правительство ушло в отставку. Новый глава государства заявил о прекращении выполнения Аргентиной части своих финансовых обязательств. Начиная с 2002 года, национальная валюта песо потеряла привязку к доллару и стала обращаться по свободному плавающему курсу. Положение населения еще больше ухудшилось. Ежегодная инфляция составила 220%. Однако в 2003 году наметился некоторый экономический рост, который, к сожалению, не продлился долго. Оказалось, что

Правительство фальсифицировало ключевые показатели экономики. Страну вновь захлестнула инфляция. В 2014 году аргентинские власти вновь перестали платить по части своих долгов, тянувшихся еще с 2001 года. Таким образом, финансовый кризис в этой стране задержался на десятилетия.

Обвал «радужных замков» дот-ком. Во второй половине 90-х годов прошлого века в США бушевала интернет лихорадка. Инвестиции буквально хлынули в компании, занимавшиеся любой деятельностью в режиме онлайн. Никто не задумывался о сути бизнеса. Ставка делалась только на темпы увеличения числа пользователей фирм в секторе рынка дот-ком. Никого не смущало даже то, что большая их часть не создает никаких ценностей и даже не имеет денежного оборота. Акции компаний дот-ком были сильно переоценены, и неизбежно настало время, когда, поняв это, инвесторы стали массово избавляться от них. Это привело к обвалу фондового рынка и финансовому кризису.

Несмотря на то, что большая часть фирм дот-ком прекратила свое существование, отдельные из них устояли на ногах и превратились в таких современных гигантов, как Cisco, Amazon и Google. Тем не менее, в период с 2000 по 2002 год капитализация фондовой биржи Нью-Йорка уменьшилась на целых 5 триллионов долларов, что в 65 раз больше годового бюджетного дохода Польши за 2015 год. В совокупности с терактами сентября 2001 года данная ситуация усугубила экономическое положение и привела к краткосрочному финансовому кризису, выразившемуся в депрессии рынков.

Глобальный финансовый кризис 2007 года. Сегодня многие экономисты спорят о том, закончился ли финансовый кризис 2007 года или же в той или иной мере продолжается до сих пор. Поэтому нет смысла подводить итоги тех лет. Разумнее сосредоточиться на причинах. Главным драйвером этого финансового кризиса стал лопнувший «мыльный пузырь» рынка недвижимости в США. Люди активно скупали жилье и коммерческие объекты, вдохновленные растущими ценами и щедростью банков, раздававших кредиты направо и налево. Самые рискованные кредитные предложения банкиры прятали в мудреные финансовые схемы и навязчиво «впаривали» частным лицам, представителям бизнеса и даже другим банкам в виде облигаций. Наступивший 2007 год вскрыл этот назревший нарыв. Сначала казалось, что проблемы коснутся только сферу самой недвижимости, и немного затронут фондовый рынок. Но в 2008 году обанкротился инвестиционный банк Lehman Brothers, погрязший в махинациях на кредитных продуктах. Это шумное банкротство затронуло целый ряд других банковских учреждений. Последовала их массовая распродажа по дешевке. Рынок ипотечных кредитов потребовал правительственного вмешательства. Наступивший финансовый кризис сказался на всей экономике. Всегда востребованное в тяжелые времена в качестве защитного актива золото подскочило в цене до рекордных 2000 долларов за одну унцию.

Ситуация на рынках Европы. Для спасения государственных финансовых систем правительства стали инвестировать в банки, фактически занимаясь их выкупом. Это раздуло долги многих стран до астрономических объемов. И если такие крупные державы, как Великобритания, Франция и Германия выстояли в этой буре, то небольшим государствам вроде Греции это оказалось не по силам.

Возникшая разбалансированность финансовых рынков привела к полноценному мировому экономическому кризису. Центробанки были вынуждены рекордно уменьшить ключевые процентные ставки и принять меры так называемого «количественного смягчения», что, по сути, означало запуск печатных денежных станков. Большая часть напечатанных средств направлялась на спасение рынка капиталов, восстановление которого, итак, шло более высокими темпами, чем в товарно-сырьевом и производственном секторе. До сих пор на многих государствах висит громадный долг, отдать который не представляется возможным.

Кризисы сопровождают всю историю человеческого общества. Вначале они проявлялись как кризисы недопроизводства сельскохозяйственной продукции, с середины XIX века - как нарушение равновесия между промышленным производством и платежеспособным спросом. Подводя итоги, можно сказать что кризис – явление стихийное. Вопрос можно ли его предотвратить – скорее риторический. Но есть шанс своевременно найти пути выхода из ситуации, которые позволят с минимальным ударом преодолеть коллапс.

ЛИТЕРАТУРА

1. Глобальный кризис, его российское преломление и реакция федеральных властей. Российский экономический журнал. 2008. № 9-10.
2. «Инновационно-технологическая модернизация российской экономики в контексте концепции устойчивого развития», Черкасова, Т.П. / Экономический вестник Ростовского государственного университета. – 2008. – № 2
3. Экономический портал: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.institutiones.com/> МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «СИМВОЛ НАУКИ» № 01-1/2017 ISSN 2410-700X УДК 331.1 Дата доступа 26.11.2020.

УДК 699.81

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ РАЗВИТИЯ ПОЖАРА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОПЕРАТИВНОЙ ОГНЕЗАЩИТЫ

*Старовойтов П.А., Горбачевич Р.Л., Гомельский филиал Университета
Гражданской защиты МЧС Беларуси*

Аннотация. Рассматривается возможность использования оперативной огнезащиты как способ предотвращения развития пожара

В условиях пожара незащищенные деревянные конструкции достаточно легко возгораются, что является главной причиной их обрушения и немалого ущерба. Поэтому актуальной проблемой является обеспечение защиты древесины от огня.

Огнезащите древесины посвящено много фундаментальных научных трудов, на основании которых разработаны и функционируют на практике различные огнезащитные средства и способы обработки древесины.

Технологические способы огнезащиты приведены в стройную систему, они конкретизированы, разработаны стандарты на способы пропитки древесины. Практически, определены, основные параметры пропитки, которые достигаются тем или иным способом обработки древесины. Сегодня имеется большой выбор огнезащитных средств для обработки древесины и материалов на ее основе. Совмещая средства и способы пропитки древесины, можно достигать практически любых параметров огнезащиты. Различают постоянную и оперативную (временную) защиту от теплового излучения при пожаре.

Оперативная огнезащита приобретает особое значение в условиях недостатка сил и средств при тушении пожаров. В таких случаях одной из основных задач подразделений является недопущения распространения пожара. При этом обычно используются те же ОВ, что и для прекращения горения. В большинстве случаев этим веществом является вода. Основные преимущества воды как огнетушащего и огнезащитного средства состоят в ее высоких охлаждающих свойствах, экологичности и низкой стоимости. Однако она имеет и существенный недостаток, заключающийся в больших потерях за счет стекания с наклонных и вертикальных поверхностей. Большинство твердых горючих материалов удерживают на своей поверхности лишь малые количества воды. Так для гладких не пропитываемых материалов удерживается лишь $\sim 0,1 \text{ кг/м}^2$ воды [1]. Для материалов способных пропитываться водой этот показатель не превышает $\sim 0,5 \text{ кг/м}^2$ воды. Это приводит к тому, что один и тот же объект необходимо обрабатывать водой многократно. Это существенно уменьшает возможности оперативной огнезащиты подразделений, принимающих участие в тушении пожара.

Значительными преимуществами в осуществлении оперативной огнезащиты обладают гелеобразующие огнетушащие и огнезащитные системы. Один из компонентов ГОС представляет собой раствор гелеобразующего компонента – силиката щелочного металла. Второй компонент – раствор веществ вызывающих быстрое гелеобразование силикатной составляющей. При подаче таких растворов они смешиваются на горящих или защищаемых поверхностях. Между компонентами растворов происходит взаимодействие, приводящее к образованию геля. Гель образует на поверхности нетекущий огнезащитный слой. Этот слой прочно закрепляется на вертикальных и наклонных поверхностях.

По сравнению с водой гелеобразующие системы имеют преимущество, заключающееся в существенном уменьшении потерь огнетушащего вещества за счет стекания с наклонных и вертикальных поверхностей. Другим преимуществом ГОС является их высокое огнезащитное действие. Огнезащитное действие гелеобразных слоев на первом этапе обусловлено охлаждающим действием воды, содержащейся в геле. После испарения всей воды из гелевого слоя образуется пористый слой высушенного геля (ксероргеля) который затрудняет воспламенение защищаемого горючего материала за счет

своей низкой теплопроводности. Свеженанесенные гелеобразные слои обеспечивают отсутствие прогрева защищаемых поверхностей выше 100°C. После испарения всей воды из гелевого слоя начинается постепенный прогрев защищаемых поверхностей. Для того чтобы замедлить прогрев защищаемого материала необходимо увеличивать толщину огнезащитного слоя.

ЛИТЕРАТУРА

1. Киреев А.А., исследование поведения терморасширяющихся компонентов при термическом воздействии. // Киреев А.А., Кириченко А.Д., Сборник научных трудов / Выпуск 29, 2011.

УДК 37.012.7

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПОИСКОВО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ УЧАЩИХСЯ

Стреляева З.В., Государственное научное учреждение «Институт радиобиологии Национальной Академии наук Беларуси»

Аннотация. В развитии и воспитании детей должно быть много исследовательской деятельности во время обучения, потому что каждый человек сам структурирует свой кристалл знаний, картину мира и всегда надо создавать и поддерживать познавательный интерес.

В последнее время исследовательская деятельность стала одним из перспективных направлений в методике преподавания любого предмета.

Под исследовательской деятельностью нами понимается деятельность учащихся, связанная с решением учащимися творческой, исследовательской задачи, и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере: выбор темы, работа с источниками информации, выдвижение гипотезы, сбор фактического материала, систематизация и обобщение полученных данных, подготовка и защита проекта.

Исследовательская деятельность, используемая как метод (частично-поисковый, метод проблемного обучения) или как самостоятельная деятельность, позволяет решить многие задачи, стоящие перед современной школой.

Во-первых, она изменяет суть преподавания: ученик не воспринимает «готовый» материал, а находит его и работает с ним сам; учитель же руководит, направляет, создает условия для реализации потенциала учащегося.

Во-вторых, доля самостоятельности ученика в учебной деятельности увеличивается, что в свою очередь повышает качество обучения и делает знания учащегося более прочными.

В-третьих, результатом исследовательской деятельности становится определенный «продукт»: доклад, реферат, исследовательская работа, проект,

макет, изделие, выполненное руками учащегося и т. п. Все это позволяет исследователю заявить о себе, представить свою работу не только на уроке, но и на конкурсе, фестивале, семинаре, научно-практической конференции [1].

Участие в подобных мероприятиях способствует социализации школьников, реализации их потенциала, определению профиля обучения на старшей ступени и, как следствие, – правильному выбору профессии.

Исследовательское поведение является универсальным для всех живых систем, а в первую очередь для человека, ведь исследования требуются тогда, когда мы встречаемся с неизвестностью. Человек всегда вступает в те области, в которых он совершенно плохо ориентируется, и там где такие области существуют, начинается исследование и экспериментирование с предметами. Дети в своем развитии постоянно переходят от одного вида экспериментирования к другому. Поэтому для них характерно социальное экспериментирование, которое происходит в игровой форме, затем уже настоящее экспериментирование в реальных проектах и в исследованиях это очень важно. Исследовательское поведение обеспечивает адаптацию и освоение новых информационных пространств. Потому что каждая новая область хранит в себе новую информацию и поэтому исследовательская познавательность позволяет распространяться, двигаться «экспансировать» на новые экологические ниши.

В случае, когда мы выбираем поле проблем, мы должны хорошо понимать что такое проблема, что проблема может быть сформулирована как вопрос или целый комплекс вопросов, которые возникают в ходе познания, что проблема это затруднение, колебание, неопределенность. Очень важно вовремя заметить и понять увлеченности ребенка и создать условия для поддержки. Именно в этих областях ярко проявляется интеллектуальная инициативность. Почему игра в исследования и область исследований между собой пересекаются, потому что человек захвачен самим процессом и цель в самом действии и предмет игры определяет силу стремления к познавательному поведению и исследования. Исследования очень похожи на игру, поэтому в развитии и воспитании детей должно быть много исследовательских игр. Это важно и для родителей и для учителей занимающихся исследовательской деятельностью. Важно чтобы было много исследовательских игр и во время обучения, потому что есть еще один важный аспект, каждый человек сам структурирует свой кристалл знаний, пазл, картину мира и здесь всегда надо создавать и поддерживать познавательный интерес. Если нам удалось ухватиться за хвостик познавательного интереса, можно считать, что мы замативировали ребенка на познание и исследовательскую деятельность. Поэтому исследовать нужно и в процессе обучения, когда идет освоение нового материала и в конкурсных работах необходимо обязательно находить интерес ребенка. При этом оказывается, что исследователь всегда находится на границах познаваемого и здесь начинается смысловое творчество, самодвижение личности, возникновение индивидуальной познавательной программы, понятие о своем предназначении в мире. Исследовательская деятельность всегда служит инструментом для порождения смысловое творчество.

В основе исследовательского импульса лежит такое человеческое качество, как любопытство. Любопытство присуще всем млекопитающим, как

глубоко спрятано желание познавать, сама природа млекопитающих позволяет благодаря их познавательной активности, развивать мозг и совершенствовать живое существо, давая ему, возможность приспособиться к экологической нише, в которой он живет. Любопытство вырастает в осознанную потребность – это интерес. Интерес характеризует отношение людей к предметам и явлениям действительности, имеющих для них важное значение.

И конечно проблема как фактор поисковой деятельности она имеет целеполагающий, направляющий и организующий характер. Дети погружены в мифопоэтическое сознание, у них хорошо развито образное мышление и постепенно через исследовательскую деятельность мы их учим основам критического, оценивающего мышления. И что бы овладеть этим мышлением, необходимо овладеть определенными понятиями. Вот понятие проблемы, если ребенок смог прочувствовать - это уже начало развития его мышления. Потому что мифопоэтическое мышление мы должны уравновесить критическим мышлением и в первую очередь выполнение исследовательской работы вызывает критическое мышление ребенка. Если проблема сформулирована она уже указывает на цель. Главные критерии уже для конкурсной работы это актуальность, новизна и практическая значимость. Проблема должна быть интересна не только мне, но и другим. Умение видеть проблему – это универсальное учебное действие, которое является наиболее сложным в любой исследовательской деятельности. Увидеть проблему и сформулировать задачу еще труднее, чем ее решить.

У каждого ребенка есть своя проблемно-познавательная программа, именно там находится его интерес, именно там находится его развитие компетенций и навыков. Обширный опыт показывает, что заставлять работать исследователя на заданные кем-то не им самим сформулированные темы бессмысленно и бесполезно, чем старше ребенок, тем это сложнее. Даже юный исследователь сам строит темы, сам выбирает замысел будущей работы. Чем мы можем помочь ребенку, мы хорошо знаем методы исследований и методы обработки результата. Так начинает формироваться проблемно-познавательная программа личности, которая определяет вектор саморазвития. Поэтому учитель должен сопровождать ребенка к его индивидуальной проблемно-познавательной программе, его жизненный арсенал обширнее и когнитивный опыт богаче. Мы мотивируем наших детей к познанию предмета своего интереса. Большое значение имеет совместный творческий поиск истины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Исследовательская деятельность учащихся в профильной школе/ Авт.-сост. Б.А. Татьянкин, О.Ю. Макаренко, Т.В. Иванникова, И.С. Мартынова, Л.В. Зуева./ Под ред. Б.А. Татьянкина.– М.: 5 за знания, 2007.–272с. – («Электив»).
2. Развитие исследовательской деятельности учащихся. Методический сборник.– М.: Народное образование, 2001.– 272.
3. Савичев А. С. Модель предметного содержания юношеской исследовательской экспедиции.// Народное образование, №10, 1999.
4. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие.– М.: Народное образование, 1998.– 256с.

СИНДРОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ В АСПЕКТЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тимошкова Ю.В., Гомельский государственный медицинский университет

Аннотация. Показана составляющая наличия синдрома эмоционального выгорания у медицинских работников и его влияния на безопасность жизнедеятельности.

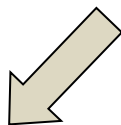
Профессиональная деятельность медицинских работников связана с высокой степенью ответственности за жизнь и здоровье пациентов. Она требует срочного принятия решений в экстремальных и стрессовых условиях, постоянной интеллектуальной и эмоциональной включенности в проблемы пациента. Все это может привести к истощению психологических, физических и интеллектуальных ресурсов медиков. А истощение ресурсов, без своевременного их пополнения может привести к эмоциональному выгоранию. Работники, у которых присутствуют признаки данного недомогания, оказываются в условиях ограниченной умственной и физической активности [1]. Это в свою очередь приводит к потере работоспособности и в дальнейшем к более серьезным последствиям, возможно нарушение составляющей парадигмы безопасности жизнедеятельности (далее БЖ), в аспекте оказания качественной медицинской помощи.

По данным статистических исследований, 64% врачей в России страдают от невротических нарушений или находятся в пограничном состоянии. У 68% медицинских работников обнаружен синдром эмоционального выгорания. Чаще всего от невротических нарушений страдают врачи скорой помощи, хирурги, онкологи, терапевты. Термин «выгорание» впервые ввел в обиход Г. Фрейденбергер в 1974 году для описания эмоционального состояния некоторых работников психиатрических учреждений. Позже было выявлено, что этот термин подходит для многих профессий, связанных с общением с людьми. Выгорание появляется вследствие длительного воздействия профессиональных психотравмирующих факторов на человека [2].

Чтобы справиться с эмоциональным выгоранием, необходимо постараться заглянуть в свое будущее и обозначить цели, к которым вы стремитесь. Если вы чувствуете, что в своей области достигли пика, займитесь близкими к вашей работе видами деятельности. Так вы сможете использовать накопленный опыт и одновременно учиться новому. В процессе профессиональной деятельности не стоит применять только хорошо изученные и привычные методики. Необходимо искать новые пути и способы профилактики синдрома эмоционального выгорания. Среди наиболее значимых методик можно выделить следующие:

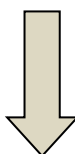
- соблюдение баланса «работа-отдых», который заключается в рациональном соблюдении перерывов в рабочее время и самого рабочего времени;

Составляющие синдрома эмоционального выгорания



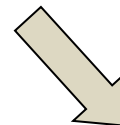
Эмоциональное истощение:

чувство эмоциональной
опустошенности и усталости,
вызванное
собственной работой



Деперсонализация:

циничное, безразличное
отношение к труду и
объектам своего труда



Редукция профессиональных достижений:

возникновение чувства
некомпетентности в
своей профессиональной
сфере, осознание
неуспеха в ней

- регулярные физические упражнения. Необходимо найти тот вид физической деятельности, который вам нравится (тренажерный зал, групповой фитнес, йога, бег, ходьба, теннис и т. д.);

- временная смена деятельности, например в середине рабочего дня устраивайте 5-минутку, в виде простейших физических упражнений (прыжки на месте, приседания);

- введение в рацион питания достаточного количества злаковых, овощей, фруктов, молочно-кислых и нежирных мясных продуктов;

- адекватный сон, продолжительность не менее 7-8 часов;

- постараться проще относиться к конфликтам, возможно не всегда и во всем быть первым, совершенствовать коммуникации в мастерстве общения [3].

Таким образом, для предотвращения профессиональной деформации, при которой меняется характер и повадки человека в повседневной жизни необходимо придерживаться выше перечисленных методик. Это позволит работникам различных профессий качественно осуществлять свою профессиональную деятельность и тем самым обеспечивать надежное состояние БЖ, в том числе и в аспекте оказания качественной медицинской помощи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Безносков, С.П. Профессиональная деформация личности [Текст] С.П. Безносков. - СПб. : Речь, 2009. - 326 с.
2. Михнюк, Т.Ф. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Михнюк Т.Ф. // Мн.: ИВЦ Минфина - 2015. С. 48-53
3. Скугаревская, М.М. Синдром эмоционального выгорания // Медицинские новости. -- 2009. -- №7. -- С. 3-9.

ПОИСКИ ЗАБЛУДИВШИХСЯ В ЛЕСНОМ МАССИВЕ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОМОЩИ СОВРЕМЕННЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Хилько Р.А., Крот А.А., Гомельский филиал Университета гражданской защиты МЧС Беларуси

Аннотация. В докладе приведены сведения о работе службы поисково-спасательных работ, современные средства, применяемые при поиске пропавших людей в лесу.

В среднем за год теряется 350-400 человек по стране. В 2018-м было найдено 279 человек, из них 31 ребенок, в 2019-м - 425 взрослых и 26 детей, за шесть месяцев 2020-го - 64 человека, из них восемь детей. Ежедневно теряются в лесах два-три человека. Как правило, это взрослые. Часто теряются бабушки, дедушки, которые забывают взять с собой мобильный, забывают предупредить детей, внуков. На сегодняшний день пропажа людей в лесу – не редкость. Это - проблема, которую сегодня спасатели решают совместно с работниками милиции, лесного хозяйства и волонтерами [1].

Поисково-спасательные работы относятся к перечню аварийно-спасательных работ, утвержденному Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21.11.2001 №1692 «Об утверждении перечня аварийно-спасательных работ» [2]. Для реализации данного вида работ в системе Министерства по чрезвычайной ситуации Республики Беларусь созданы и функционируют центр поисково-спасательных работ и пожаротушения на базе ГПАСУ «РОСН» и службы поисково-спасательных работ и пожаротушения на базе ПАСО УМЧС и Пинского центра ГПАСУ «РОСН» [3].

На современном этапе служба поисково-спасательных работ укомплектована техникой и современным оборудованием (квадроциклы, мотовездеходы, багги, квадрокоптеры передвижные усилители мобильной сети, лодки и катера, тепловизоры, GPS навигаторы, приборы наблюдения с режимами ночного и теплового видения, реактивными осветительными патронами, сигнальными дымами, и многими другими средствами), которые ускоряют процесс поиска потерявшихся людей[4].

Данные службы уже работают и успешно осуществляют поиск людей. Как пример – случай 23 октября 2020 года, когда в Столинском районе в лесном массиве в километре от деревни Хорс потерялась женщина. За время поисково-спасательной операции группами обследовано около 38 км. Пенсионерка была обнаружена в лесу примерно в 15 километрах от штаба и точки входа в лес. Для ее поисков было сформировано 3 группы: две пеших группы, которые обследовали территорию методом прочеса и одна группа - на мотовездеходе, которая и нашла женщину[5].

Изучив опыт Российской Федерации по поиску пропавших людей с применением инновационных и цифровых технологий [6], можно отметить

устройство разработанное инженерами из Якутска - система звуко - световых радиомаяков [7]. Технология базируется на взаимодействии всего комплекса: отряда спасателей, оборудования и самого потерявшегося человека. Все маяки объединены в единую радиосеть и могут работать в автономном режиме независимо от наличия сотовой связи. При помощи этого устройства уже удалось спасти из тайги 8 человек. Пытаясь выбраться из леса, человек стремится на звук или вспышки света маяков, которые гудят как автомобильный сигнал и светятся. Маяки расставляются спасателями с учетом рельефа, направления ветра, характера леса. Звук разносится на расстояние до трех километров. Поэтому при грамотной расстановке человек придет к маяку. Там его ждет адресная записка с руководством к действию. Этот маяк имеет круглосуточную связь со спасателями, может длительное время работать автономно и очень прост в эксплуатации [6].



Рисунок 1 [6]

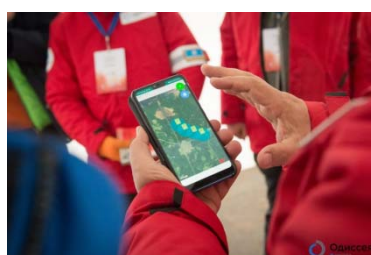


Рисунок 2 [6]



Рисунок 3 [6]

С учетом успешного опыта Российской Федерации, для повышения эффективности работы МЧС Республики Беларусь, считаем целесообразным при совершенствовании и развитии служб поисково-спасательных работ ГПАСУ «РОСН» и ПАСО УМЧС дополнительно укомплектовывать их системой звуко-световых радиомаяков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Новости МЧС, 14.07.2020 «Более 60 заблудившихся нашли в лесах с начала года (БелТА)» : [Электронный ресурс], режим доступа: <https://mchs.gov.by/glavnoe/315884/>.
2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 21.11.2001, №1692 «Об утверждении перечня аварийно-спасательных работ» : [Электронный ресурс], Режим доступа: <https://mchs.gov.by/upload/iblock/f25/f253e0b9bd916777b14a388114a89d5e.pdf> – Дата доступа: 30.11.2020.
3. Приказ Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 13.08.2018, № 251 «Об утверждении Положения о поисково-спасательной службе Министерства по чрезвычайной ситуации Республики Беларусь».
4. Приказ Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 06.12.2016, № 289 «Об утверждении норм обеспечения пожарной, аварийно-спасательной техникой, пожарно-техническим, аварийно-спасательным оборудованием и снаряжением, имуществом».
5. Новости ГПАСУ «РОСН», 26.10.2020 «В Столинском районе Республиканский отряд спецназначения МЧС нашел пенсионерку» : [Электронный ресурс], режим доступа: <https://rosn.mchs.gov.by/novosti/326728/> – Дата доступа: 20.11.2020.

6. Инновационный Санкт-Петербург, 30 ноября 2019, «Поиск пропавших людей: инновации и цифровые технологии» : [Электронный ресурс], режим доступа: <http://inno.gov.spb.ru/news28/postid/announce/3642> – Дата доступа: 30.11.2020.
7. Обзор республиканского медиа-центра «Сахамедиа», 22.10.2019, «Инженеры из Якутии разработали звуко-световые радиомаяки для поисков пропавших людей» : [Электронный ресурс], режим доступа - <https://ysia.ru/inzhenery-iz-yakutii-razrabotali-zvuko-svetovye-radiomayaki-dlya-poiskov-propavshih-lyudej/>– Дата доступа: 30.11.2020.

УДК 005.32:614.8.01

ВОПРОСЫ ЗАЩИТЫ РАБОТНИКОВ ОПЧС ОТ МАНИПУЛЯЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В ПРОЦЕССЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ИМИ СЛУЖЕБНЫХ ОБЯЗАННОСТЕЙ

Хованский К.А., Университет гражданской защиты МЧС Беларуси

Аннотация. Проблема защиты от манипуляции является актуальной для работников ОПЧС, которые выполняют свои служебные обязанности. Важно разобраться в технике манипуляции и уметь успешно ей противостоять.

В процессе трудовой деятельности, в том числе и работники ОПЧС, могут вспомнить случаи, когда стали жертвой манипуляции. И хотя эти люди составляют небольшую часть нашего общения, но воспринимаются весьма болезненно и запоминаются надолго.

Отчасти мы сами виноваты в манипулятивности, поскольку позволяем давить на чувство вины, жалость, ответственность и другие человеческие качества. В ловушку манипуляторов часто попадают наивные и неуверенные в себе люди. Однако среди жертв манипуляции людьми иногда встречаются личности, желающие выглядеть щедрыми, благородными или сильными.

Не надо быть наивными и полагать, что никогда не попадешь под влияние манипуляции людьми или гипноза, это касается и работников ОПЧС. Лучше заранее быть готовым к возможному воздействию на свою психику. Это не значит, что следует начинать смотреть на всех людей недоверчиво с подозрением. Просто необходимо быть готовыми, более внимательными и наблюдательными. Если возникли какие-то подозрения, следует спросить у себя, что этому человеку может быть от вас нужно.

Чтобы понимать психологию манипуляции, требуется знать, какие приемы чаще всего используют манипуляторы. Если вовремя осознать, что все слова, которые произнес манипулятор, были неуместными, неискренними, или почувствовать, что за ними сейчас последуют какие-то просьбы, следует проявлять твердость [1].

Психология выделяет некоторые типы людей, которые являются потенциальной жертвой манипуляции. Чтобы не попасть под ненужное влияние, необходимо определить свой тип личности.

Традиционный тип – это люди, которые обычное время проводят между сном и состоянием сознания. Они желают иметь комфорт и быть в безопасности, у них логическое мышление и преобладает здравый смысл [2].

Манипуляция сознанием человека такого типа осуществляется на уровне его потребностей.

Второй тип людей – это личности, находящиеся почти все время в стрессовом состоянии. У них преобладает мышление правым полушарием мозга, то есть творческое. Поэтому это чуткие, ранимые, мечтательные натуры, которым легко внушить любую идею [2].

Манипуляция над этими людьми происходит на уровне их воображения и чувств.

Люди третьего типа – это рациональные личности, у которых преобладает левое полушарие, то есть логическое мышление. Своё отношение к миру они строят на основе логического анализа. Они любят конкретику и факты [2].

Манипуляция над этими людьми осуществляется за счёт давления на их чувство собственного достоинства и справедливости, вызывая к их морали и совести.

Люди четвертого типа в своём поведении руководствуются примитивными животными инстинктами. Основные потребности этих людей составляют: еда, сон, половой акт [2].

Манипуляция сознанием человека осуществляется с помощью предоставления им одного из этих удовольствий.

Под влияние манипуляторов в большей части попадают люди, которые слишком милосердные, добрые, простые, которые готовы пожертвовать собой ради других людей. Такие черты положительны по своей сути, но делают людей чересчур уязвимыми. Опытный манипулятор как раз так воздействует на эту слабую черту, чем добивается своего.

Техники манипуляции людьми [3]:

-показное безразличие – это способ манипуляции людьми, который заключается в доказывании собственной правоты, проявляя безразличие к идеям человека. Манипулятор ждёт, пока собеседник начнет доказывать, что его информация имеет значимость, высказывать факты и информацию, которую нужно было утаить. Таким образом, особо не напрягаясь, манипулятор получает желаемые факты, как на блюдечке. Важно замечать провокацию и не поддаваться на нее.

-манипуляция людьми, заключающаяся в проявлении слабости, усталости или ухудшении здоровья, приводит к тому, что люди быстро соглашаются с идеями манипулятора, не желая мучить его своими высказываниями или доказательствами обратного. Следует быть внимательным и не поддаваться на такого рода провокации.

-существует такая манипуляция, как ложное представление выгодных условий для собеседника. Манипулятор старается намекнуть, что у собеседника имеются на данный момент большие возможности. Манипулируемый начинает что-то отрицать, благодаря чему открывается для внушения установок, которые последуют сразу же. Важно самому четко понимать свое место и не стараться что-то доказывать, главное, что вы это знаете.

-многие другие техники манипуляции людьми, о которых нужно знать.

Жертве часто кажется, что от нехороших манипуляторов нужно сбежать, так как считают, что так настанет счастье. Не настанет. Увы, манипуляции – неотъемлемая часть нашей жизни, везде и всегда найдутся люди, которые хотят чего-то от нас заполучить. Лучше перестать мечтать об утопическом мире, где манипуляций нет, принять реальность и подумать, как научиться жить без ущерба для себя.

Таким образом, главным способом защиты от манипуляций является твердая позиция. Внутреннее решение не поддаваться ни в коем случае. «Уговаривают, уламливают, вынуждают» только в случае, если вы в глубине души колеблетесь и допускаете возможность сдаться. Причем манипулятор это безошибочно чувствует. Если ваше «нет» твердо, в первую очередь для вас самих, он быстро сдается. Поэтому работники ОПЧС должны четко воспринимать и правильно реагировать на манипуляции. Это в значительной мере поможет им на более высоком уровне выполнять свои служебные обязанности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Манипуляция людьми // Википедия [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://psihomed.com/manipulyatsiya-lyudmi>. – Дата обращения: 02.12.2020.
2. Кто такой манипулятор и как его распознать [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://yandex.by/turbo?text=https%3A%2F%2Faktualnoe.net%2Fkak-izbezhat-manipulyatsii.html>. – Дата обращения: 02.12.2020.
3. Суть манипуляции [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zen.yandex.ru/media/id/5ccc2c005b121f00ae33df81/psihologiya-manipulyatsii-i-ih-jertv-zascita-ot-manipulyatsii-v-otnosheniih-5dca711440dedc1571d4c1a8>. – Дата обращения: 02.12.2020.

УДК 614.8.01(476)

АКТУАЛИЗАЦИЯ ЦЕНТРОВ БЕЗОПАСНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

*Черняков Н.С., Оляха Н.М., Гомельский филиал Университета гражданской
защиты МЧС Беларуси*

Аннотация. В настоящее время на территории Республики Беларусь активно развиваются Центры безопасности, что важно для формирования и поддержания культуры безопасности жизнедеятельности среди населения.

В соответствии с Программой социально-экономического развития Республики Беларусь до 2020 года предусмотрено создание региональных образовательных центров. Сегодня в стране уже построены и успешно функционируют 7 центров безопасности: Гомельский район (Специализированный лицей МЧС, создан в 2015 году), Брестская область (Столин, создан в 2018 году), Минская область (Борисов, создан в 2015 году), Гродненская область (Лида, создан в 2017 году), Могилев (создан в 2018 году), Витебск (создан в 2017 году), Ошмянский район (г.п. Барань, создан в 2019

году), а также заканчивается строительство Центра безопасности в городе Минске. Общее представление о таких образовательных учреждениях было позаимствовано в Китае и Японии, в ходе долгого и продуктивного сотрудничества Беларуси с этими странами.

Центры безопасности являются образовательно культурно-досуговыми учреждениями. Работа здесь ведется не в форме скучных лекций, а по тематическим площадкам: пожарная безопасность; поведение на водоемах, в лесу, на дороге, во время грозы; оказание первой помощи; безопасность при эксплуатации электро- и газового оборудования; антикриминальный блок; радиационная; ядерная безопасность и многое другое. В деятельности центра особая роль отводится инновационным подходам в обучении основам безопасности жизнедеятельности.

Весьма современным является центр, расположенный в Могилеве. Работа в центре ведется по различным тематическим площадкам, однако одной из главных особенностей здесь является безбарьерная среда, которая позволяет проводить занятия с людьми с ограниченными возможностями.

Первый же центр безопасности был создан в соответствии с Программой социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011-2015гг. и введен в эксплуатацию уже в 2015, в полной мере своих возможностей начал обучение посетителей и свое развитие на базе Специализированного Лицея при Университете гражданской защиты МЧС Республики Беларусь. Именно он «заложил фундамент» в разработке современных средств обучения, предупреждения и профилактики чрезвычайных ситуаций столь инновационным способом.

Основная задача центра - научить посетителей правильному поведению при возникновении различных ситуаций. Уникальность центра заключается в том, что здесь проводятся практико-ориентированные занятия. В центре создано 16 интерактивных площадок на различные тематики, но, в свою очередь, постоянно идет модернизация интерактивных площадок с учетом потребностей и статистики чрезвычайных ситуаций в Республике Беларусь.

В основе создания интерактивных площадок лежат опасности наиболее характерные для нашей страны (болото, песчаные карьеры, водоемы в зимнее и летнее время, проезжая часть). При прохождении тематических площадок применяется индивидуальный подход к каждому человеку, со своими особенностями и возможными скрытыми страхами.

Одна из наиболее актуальных интерактивных площадок, на данный момент, представленных Гомельским центром безопасности является «техногенная безопасность» (рис.1).



Рисунок 1 – Интерактивная площадка «техногенная безопасность»

На одной из стен тематической площадки представлена карта местонахождения АЭС различных стран на территории Европы, здесь разъясняют хронологию строительства объектов атомной энергетики, действия в случае аварий с выбросом радионуклидов, а также и доводят общую информацию.

Развитие центра идет в основном не из государственного бюджета, а за счет спонсоров. Основными спонсорами и партнерами являются: Союз женщин МЧС; Министерство здравоохранения; МВД и т. д. В Гомельском центре безопасности разработаны обучающие тренажеры, аппаратно-программные комплексы и методическое обеспечение для обучения детей.

В среднем, ежедневно, в центре проходит обучение около 80 человек, а в год около 20000 человек, за текущий период, с 1 января 2020 года, 6021 человек, из них 5366 дети, 655 взрослые. За весь же период работы данного центра прошло обучение 78663 человек, включая то, что он был построен относительно недавно. Все это говорит о том, что подобные учреждения актуальны, необходимы и важны.

Центры безопасности акцентируют внимание на важности владения минимальными знаниями, необходимыми для формирования алгоритма действий человека в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций. После отработки практических действий на учебных тренажерах, в значительной степени, повышается вероятность того, что человек, в создавшейся аналогичной, но реальной чрезвычайной ситуации, сможет четко и умело действовать, что, в свою очередь, увеличивает шансы на сохранение не только своего здоровья и жизни, но и рядом находящихся людей.

Для проверки объема полученных знаний осуществляется входной и выходной контроль знаний посредством тестирования на специальных терминалах. Тесты варьируются в зависимости от возраста. Данная система проведения контроля крайне эффективна за счет возможности проверки незакрепленного материала и дополнительной проработки уже закрепленных знаний.

На территории Республики Беларусь проведена огромная работа по внедрению Центров безопасности и привлечению в них людей, но, к сожалению, основная масса посещает данные учреждения в рамках проводимых экскурсий.

С целью популяризации Центров безопасности, внедрения передового опыта отработки алгоритмов действий в создавшихся чрезвычайных ситуациях, а так же создания большего охвата различных слоев граждан, считаю возможным, и достаточно актуальным, совмещение занятий в данных учреждениях с проводимыми инструктажами по пожарной безопасности в организациях различных форм собственности на территории нашей страны, что приведет к формированию конкретных алгоритмов действий в условиях возможных ЧС и, в свою очередь, переведет знания граждан из образного представления в практический опыт.

Знаниями и практическими навыками в области безопасности жизнедеятельности должен владеть каждый гражданин, вне зависимости от статуса и положения обществе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. Могилевский областной центр безопасности// Республика Беларусь – [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://mogilev.mchs.gov.by/tsentr-bezopasnosti/>– Дата доступа: 25.10.2020.
2. Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. Центры безопасности// Республика Беларусь – [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://mchs.gov.by/tsentr-bezopasnosti-mchs/o-tsentre/>– Дата доступа: 25.10.2020.
3. Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. Гомельский областной центр безопасности// Республика Беларусь – [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://liceymes.by/2016-11-02-09-55-08.html>–Дата доступа: 25.10.2020.