

**Қазақстан Республикасы
Ішкі істер министiрлігі
Төтенше жағдайлар комитеті
Көкшетау техникалық институты**

**«ҚАЗАҚСТАН ЖАҢА ЖАҒАНДЫҚ НАҚТЫ АХУАЛДА:
ӨСІМ, РЕФОРМАЛАР, ДАМУ»
өмір қауіпсіздігін ғылыми қамтамасыз ету атты
IV Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция
материалдарының жинағы**

**Сборник
материалов IV Международной научно-практической
конференции
«КАЗАХСТАН В НОВОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ
РЕАЛЬНОСТИ: РОСТ, РЕФОРМЫ, РАЗВИТИЕ» научное
обеспечение безопасной жизнедеятельности**

Көкшетау – 2016

УДК 614.84
ББК 38.96

КАЗАХСТАН В НОВОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ: РОСТ, РЕФОРМЫ, РАЗВИТИЕ. Материалы IV Международной научно-практической конференции научное обеспечение безопасной жизнедеятельности. 25 марта 2016 г. – Кокшетау: КТИ КЧС МВД РК, 2016-340 стр.

Редакционная коллегия: Шарипханов С.Д. (главный редактор), Раимбеков К.Ж (заместитель главного редактора), Кусаинов А.Б., Бейсеков А.Н., Каримова Г.О., Карменов К.К., Карденов С.А., Перлей О.Е., Тимеев Е.А.

ISBN 978-601-06-2985-1

Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрлігі Төтенше жағдайлар комитеті Көкшетау техникалық институтының ғылыми-зерттеу жұмысының Жоспары бойынша басылды

Печатается по Плану научно-исследовательской работы Кокшетауского технического института Комитета по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел Республики Казахстан

ISBN978-601-06-2985-1

© Кокшетауский технический институт
КЧС МВД Республики Казахстан, 2016

*Абдрахманов К.К – курсант 1336 учебной группы
Аубакиров Г.А – к.т.н., доцент кафедры ГОиВП
Кокшетауский технический институт КЧС МВД Республики Казахстан*

АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГОРОДА КОКШЕТАУ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ В РАМКАХ НАУЧНОГО КРУЖКА

Одним из основных факторов, обуславливающих экологическую обстановку промышленных городов, является состояние атмосферного воздуха. Повышение техногенной нагрузки на крупные индустриальные города приводит к ухудшению качества атмосферного воздуха. Многочисленные загрязнители атмосферы (оксид углерода, оксиды азота, диоксид серы, углеводороды, и др.) становятся причинами целого ряда экологических проблем.

В связи с этим необходим систематический контроль уровня загрязнения воздуха токсичными газами с целью получения своевременной и полноценной информации для возможности принятия эффективных мер по снижению экологического риска для населения.

В РГУ «Кокшетауский технический институт Комитета по чрезвычайным ситуациям МВД Республики Казахстан» (далее Институт) мероприятия в данной области проводятся на научной платформе. На кафедре «Гражданской обороны и военной подготовки» совместно с кафедрой «Защита в чрезвычайных ситуациях» под руководством Начальника Института, доктора технических наук Шарипханова С.Д. организована научная работа по межкафедральной теме «Исследование влияния метеорологических условий на уровень радиационной обстановки».

Существуют специальные показатели, которые определяют степень опасности того или иного вещества для окружающей среды. Ртуть и её соединения относятся к чрезвычайно опасным для здоровья человека загрязняющим компонентам. Главной формой ртути в атмосфере являются пары металла (Hg^0), меньшее значение имеют ионная форма, органические и неорганические (хлориды, иодиды) соединения. Фоновая концентрация паров ртути в атмосферном воздухе составляет 10-15 нг/м³. В результате использования ртути и её соединений для технологических целей концентрация ртути в атмосферном воздухе достигает критических концентраций. В загрязнённых районах содержание ртути в воздухе нередко превышает предельно допустимую концентрацию (ПДК ртути составляет 0,3 мкг/м³). В городах наблюдается увеличение количества ртути, переносимой с аэрозолями и атмосферной пылью.

Сложившаяся экологическая обстановка в городе Кокшетау Акмолинской области и возможные её последствия для человека и окружающей среды в целом, заставляют задуматься о разработке надёжных и точных приборов по определению содержания вредных веществ в

окружающей среде для мониторинга очагов загрязнений и принятия своевременных мер по их локализации. Особенно актуален экспресс-контроль за выбросами вредных веществ, выделяющихся при сжигании различных видов топлива.

В настоящее время существует достаточно большое количество методов, позволяющих определить концентрацию ртути в воздухе; фотоколориметрический, электрохимический, спектрофотометрический, хемилюминисцентный, термомагнитный, термохимический. Большинство газоанализаторов не обеспечивает требуемой точности измерений, а зарубежные аналоги, как правило - дороги. В то же время крайне необходимы надёжные в эксплуатации газоаналитические приборы, имеющие невысокую стоимость.

Многие наиболее массовые задачи аналитического контроля могут быть решены путем использования широкой номенклатуры, доступных по цене, датчиков - полупроводниковых сенсоров, совместимых технологически с микроэлектронными системами обработки информации и обладающих "интеллектуальными" способностями. Самостоятельного выполнения функций измерения, оценки их результатов, принятия и реализации решений по управлению ходом анализа. Это газоаналитические приборы нового поколения. В последнее время на мировом рынке резко возрос спрос на портативные датчики и преобразователи, отличающиеся хорошей воспроизводимостью электрофизических параметров, что связано с быстрым развитием автоматизированных систем контроля и управления.

Для наибольшего количества разработанных сегодня сенсоров газовых сред, используемых в малогабаритных газоанализаторах, в основе определения концентрации вещества лежит явление изменения электропроводности в результате адсорбции анализируемого газа на поверхности или в объеме полупроводника. Адсорбционные полупроводниковые сенсоры можно условно разделить на четыре группы: агломеративные, тонкопленочные, интегральные и интеллектуальные. Для изготовления агломеративных сенсоров большей частью используются металлооксидные полупроводники п- и р- типа.

Важнейшей их особенностью является экспоненциальное увеличение их проводимости с ростом температуры и невысокая избирательность к различным газам.

В тонкопленочных датчиках, как правило, используются тонкие полупроводниковые слои, полученные путём напыления или осаждения газочувствительного материала. В интегральных газовых сенсорах тонкий чувствительный слой наносится на поверхность известного бескорпусного полупроводникового прибора, выполненного в интегральном исполнении.

Работа таких сенсоров основана на явлении каталитической адсорбции некоторыми металлами или их сплавами молекул газа с последующей их диссоциацией.

Использование современной интегральной технологии в процессе создания датчиков открывает перспективы создания на одной подложке не только комплексов различных датчиков, но и промежуточных усилителей и микропроцессора, осуществляющего комплексную обработку информации, поступающего на вход такого микроминиатюрного многоканального газоанализатора. Не исключается введение в систему отдельных блоков из полупроводниковых датчиков, работающих на других физических и физико-химических принципах. Устройства газового анализа, основанные на использовании полупроводников с адсорбционным эффектом в качестве первичного преобразователя, зарекомендовали себя как высокочувствительные.

В рамках межкафедральной темы «Исследование влияния метеорологических условий на уровень радиоактивного заражения Акмолинской области» наличие в Институте лабораторного оборудования по исследованию защитных свойств средств коллективной и индивидуальной защиты Гражданской обороны предоставляет уникальные возможности для проведения широкого круга радиоэкологических исследований, совершенствования и апробации комплекса радиоизотопных, физико-химических, радиографических и электронно-микроскопических методов города Кокшетау Акмолинской области.

Данный комплекс позволяет получить достоверную и полную информацию о радиоэкологическом состоянии природной среды, идентифицировать радионуклидный состав и формы нахождения радионуклидов, количественные и миграционные характеристики загрязнения, выявить основные тенденции в изменении радиационной ситуации, осуществить прогнозные оценки и выработку рекомендаций по снижению дозовых нагрузок на население.

Список литературы:

1. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11.04.2015
2. Закон Республики Казахстан ««О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года.
3. Бахур А.Е. Научно-методические основы радиоэкологической оценки геологической среды. Диссертация на соискание ученой степени доктора геолого- минералогических наук. – М.: ФГУП «ВИМС», 2008.
4. Берикболов Б.Р., Шишков И.А., Бахур А.Е. и др. Формы нахождения и особенности определения техногенных долгоживущих радионуклидов в почвах Семипалатинского ядерного полигона // Геология Казахстана. – 1998. – № 2 (354).
5. Берикболов Б.Р., Ефремов Г.Ф., Шишков И.А. Организация и выполнение временного и пространственного радиационного мониторинга окружающей среды на территории Казахстана. Материалы IV

международной конференции «Актуальные проблемы урановой промышленности». Алматы, 2006.

УДК 539.3:531.2.001:621.81

Агаев В. Н. – ГУО «Командно-инженерный институт» МЧС Республики Беларусь

Мартыненко Т.М. – к.ф-м.н., ГУО «Командно-инженерный институт» МЧС Республики Беларусь

ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ В ЗОНАХ КОНЦЕНТРИРОВАННОЙ ПЕРЕДАЧИ УСИЛИЙ СООРУЖЕНИЯ И ЭЛЕМЕНТОВ УЗЛОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ.

В Республике Азербайджан происходит постоянное увеличение числа пожароопасных производств, совершенствование технологических процессов добычи и переработки нефти и газа, тенденция интенсивного строительства с увеличением этажности и площади общественных и жилых зданий, что значительно усложняет обстановку и условия выполнения боевой задачи по спасанию людей, эвакуации имущества и ликвидации пожаров, зачастую в непригодной для дыхания среде.

Тонкостенные конструкции находят широкое применение в различных отраслях современной техники. Внедрение композитов в несущие конструкции различного назначения требует разработки расчетных моделей механики деформирования, учитывающих особенности структуры и поведения этих материалов. К числу таких особенностей, как известно, относятся их анизотропия, слоистый характер и сравнительно низкая прочность и жесткость в направлениях, не совпадающих с направлением армирования. Поскольку достоверное прогнозирование поведения конструкций немислимо без детальных и достаточно точных расчетов на прочность, жесткость и устойчивость, роль отмеченных факторов на этапе проектирования существенно возрастает. Математическое моделирование поведения конструкций с учетом условий их эксплуатации позволяет ускорить и удешевить процесс проектирования изделий.

В современной механике деформирования пластин и оболочек можно выделить важное научно-практическое направление по прочностному анализу, определению характеристик собственных и вынужденных колебаний, устойчивости и динамической реакции элементов конструкций. Учет отмеченных характеристик позволяет проектировать оптимальные конструкции, в которых удовлетворяются требования по максимальным напряжениям, резонансным режимам и потере устойчивости в процессе эксплуатации.

При решении задач в перемещениях основную погрешность в уравнения равновесия и, соответственно, в получаемое по методу конечных

элементов решение, вносят разрывы полей деформаций и напряжений по границам конечных элементов. Кроме того, разрывы полей напряжений обуславливают сложность интерпретации вычисленных напряжений и деформаций, так как в одном и том же узле величина напряжений бывает различной при рассмотрении разных конечных элементов, примыкающих к рассматриваемому узлу.

Если в качестве неизвестных выбрать узловые силы, то получить соответствующие формулировки на основе выражения дополнительной энергии намного труднее, по сравнению с выражениями для жесткостной формулировки. Это усложнение связано с тем, что для статически неопределимой (внутренне и внешне) конечно-элементной расчетной схемы нельзя напрямую связать внутренние узловые силы и внешние нагрузки.

Введем объемное расширение деформированного тела, как сумму деформаций удлинений по трем взаимно перпендикулярным направлениям. В силу сказанного определим объемную деформацию в следующем виде:

$$\Delta = e_{\alpha\alpha} + e_{\beta\beta} + e_{\gamma\gamma}. \quad (1)$$

Эта гипотеза эквивалентна допущению, что деформация оболочки, как трехмерного тела, происходит без деформации сдвига $e_{\alpha\gamma}$, $e_{\beta\gamma}$ в плоскостях нормальных сечений и без деформации удлинения $e_{\gamma\gamma}$ по толщине оболочки:

$$e_{\alpha\gamma} = e_{\beta\gamma} = e_{\gamma\gamma} = 0. \quad (2)$$

Относительное удлинение $e_{\gamma\gamma}$ в координатах оболочки определяется формулой $e_{\gamma\gamma} = \frac{\partial u_\gamma}{\partial \gamma}$.

Пологая $e_{\gamma\gamma} = 0$, получаем

$$u_\gamma = \omega(\alpha, \beta). \quad (3)$$

Следовательно, перемещение u_γ какой либо точки оболочки в направлении нормали к поверхности $\gamma = const$ не зависит от координаты γ , определяющей положение этой точки по толщине оболочки. Это перемещение для всех точек данного нормального элемента длиной, равной толщине h оболочки, будет иметь постоянное значение, равное нормальному перемещению $\omega = \omega(\alpha, \beta)$ точки срединной поверхности оболочки. Деформацию сдвига $e_{\alpha\gamma}$, $e_{\beta\gamma}$ в общем случае определим по формулам:

$$e_{\alpha\gamma} = H_1 \frac{\partial}{\partial \gamma} \left(\frac{1}{H_1} u_\alpha \right) + \frac{1}{H_1} \frac{\partial}{\partial \alpha} u_\alpha, \quad e_{\beta\gamma} = H_2 \frac{\partial}{\partial \gamma} \left(\frac{1}{H_2} u_\beta \right) + \frac{1}{H_2} \frac{\partial}{\partial \beta} u_\beta \quad (4)$$

где H_1, H_2 – коэффициенты Ляме.

Внося сюда $H_1 = A(1 + k_1\gamma)$, $H_2 = B(1 + k_2\gamma)$, $u_\gamma = \omega(\alpha, \beta)$, где A, B – коэффициенты первой квадратичной формы, k_1, k_2 – главные кривизны

срединой поверхности и полагая затем $e_{\alpha\gamma} = e_{\beta\gamma} = 0$, получаем следующие уравнения:

$$\begin{aligned} \frac{\partial}{\partial\gamma} \left(\frac{1}{A(1+k_1\gamma)} u_\alpha \right) + \frac{1}{A^2(1+k_1\gamma)^2} \frac{\partial\omega}{\partial\alpha} H_1 &= 0, \\ \frac{\partial}{\partial\gamma} \left(\frac{1}{B(1+k_2\gamma)} u_\beta \right) + \frac{1}{B^2(1+k_2\gamma)^2} \frac{\partial\omega}{\partial\alpha} H_2 &= 0. \end{aligned} \quad (5)$$

Умножая каждое из этих уравнений на $d\gamma$, интегрируя по γ в пределах от 0 до γ и принимая при $\gamma = 0$ $u_\alpha = u$, $u_\beta = v$, найдем:

$$u = (1+k_1\gamma)u - \frac{\gamma}{A} \frac{\partial\omega}{\partial\alpha}, \quad v = (1+k_2\gamma)v - \frac{\gamma}{B} \frac{\partial\omega}{\partial\beta}. \quad (6)$$

Здесь $u = u(\alpha, \beta)$, $v = v(\alpha, \beta)$ – тангенциальные перемещения соответствующей точки срединной поверхности, т.е. перемещения этой точки по направлениям положительных касательных к линиям кривизн средней поверхности соответственно.

Формулы (6) показывают, что тангенциальные перемещения $u = u(\alpha, \beta, \gamma)$, $v = v(\alpha, \beta, \gamma)$ произвольной точки тела оболочки зависят от γ линейно.

Формулами (3) и (6) устанавливается, таким образом, геометрическая модель деформированного состояния оболочки. Это состояние в общем случае складывается из двух состояний, из которых первое определяется одними только тангенциальными перемещениями $u = u(\alpha, \beta)$, $v = v(\alpha, \beta)$ точек средней поверхности, а другое – $\omega = \omega(\alpha, \beta)$ нормальными перемещениями точек этой поверхности. Большие вычислительные затраты и сложность алгоритма решения сдерживают практическое применение данного подхода.

В работе приведено обоснование расчетного подхода с максимально возможным использованием аналитического способа решения и его использование в задачах проектирования конструкций составного сечения при обеспечении заданных минимальных перемещений, а также в разработке рациональных конструктивных решений стыковых и силовых элементов применительно к тонкостенным конструкциям.

Список литературы:

1. Власов В.З. Общая теория оболочек. – М.-Л.: Физматгиз, 1949. – 784 с.
2. Перех Б.Л. Обобщенная теория оболочек. – Львов: Изд-во. ЛГУ «Вища школа», 1978. – 159 с.

3. Тимошенко С.П., Войновский – Кригер С. Пластины и оболочки. – М.: Физматгиз, 1966. – 635 с.

4. Эйзенхарт Л.П. Непрерывные группы преобразований. – М.: ГИИЛ, 1947. – 359 с.

УДК 004.942

*Акимова А.Б. – слушатель магистратуры Факультета подготовки кадров
высшей квалификации*

*Щетка В.Ф. – к.в.н., профессор, профессор кафедры системного анализа и
антикризисного управления*

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ РИСКОВ НА НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Системный анализ рисков на нефтеперерабатывающих предприятиях – это анализ вероятности наступления неблагоприятных событий на нефтеперерабатывающих предприятиях и анализ их последствий. Предприятия нефтепереработки относятся к категории наиболее опасных производственных объектов. Аварии на таких предприятиях способны нанести ущерб не только компании, но и превратить регион в зону экологического бедствия. Предприятия нефтепереработки, в технологических процессах которых обращается большое количество опасных веществ, не могут быть полностью защищены от возникновения чрезвычайных ситуаций, связанных с выбросами токсических веществ и взрывами. В целях минимизации возможного ущерба на предприятии должен быть проведен анализ рисков.

Практическая значимость темы, обусловлена возникновением чрезвычайных ситуаций, связанных с выбросами токсических веществ, которые в свою очередь оказывают негативное воздействие на жизнь и деятельность. Рассмотрев предприятие нефтеперерабатывающей промышленности с точки зрения целостной системы, необходимо выявить ее основные элементы, которые потенциально приводят к нарушению нормального функционирования системы. Анализ рисков позволит выявить эти элементы, прибегая к использованию системных методов, а в дальнейшем предотвратить нарушение функционирования целостной системы, на примере работы нефтеперерабатывающего предприятия.

Данная совокупность факторов определяет актуальность настоящей работы, а целью работы является проведение всеобщего анализа рисков, разработка путей решения проблемы возникновения этих рисков на предприятиях нефтеперерабатывающей промышленности, при помощи использования методов системного анализа (морфологического ящика Цвикки и принципа оптимальности Парето), а в дальнейшем минимизация

рисков, возникающих на нефтеперерабатывающих предприятиях.

Достижение цели исследования предполагает решения следующих задач:

1. Провести детальный анализ рисков на нефтеперерабатывающих предприятиях;
2. Выявить основные элементы, нарушающие нормальное функционирование системы, на примере функционирования нефтеперерабатывающих предприятий;
3. Определить возможные причины и факторы, способствующие возникновению и развитию аварий;
4. Определить наиболее значимые факторы, влияющие на показатели риска;
5. Разработать предложения по реализации мер, направленных на уменьшение риска аварий.

Важно ответить, что минимальное воздействие нефтеперерабатывающего производства на окружающую среду возможно при тщательном соблюдении технологий производства. Современные разработки позволяют рационально использовать природные ресурсы и предотвращать, и оперативно ликвидировать возникающие загрязнения. Многие аварии происходят из-за того, что на предприятиях используются устаревшие технические решения, поэтому важным методом превентивной защиты является постоянный контроль над состоянием оборудования и использование новых технологий. Другая частая причина – человеческий фактор, поэтому обучение сотрудников и соблюдение техники безопасности становятся первоочередными мерами по охране окружающей среды.

Для проведения системного анализа рисков, необходимо в первую очередь осуществить всесторонний анализ рисков, а также разработать пути решения проблемы минимизации рисков на предприятиях нефтеперерабатывающей промышленности, при помощи использования методов системного анализа, а именно при помощи морфологического ящика Цвикки и принципа оптимальности Парето. Морфологический ящик Цвикки позволит получить самые неожиданные новые решения, варьируя все известные варианты реализации элементов объекта.

Суть метода заключается в построении таблицы, где перечислены все составляющие элементы объекта исследования и указаны все возможные варианты реализации этих элементов. Проблема разбивается на отдельные компоненты, влияющие на функционирование системы в целом, а также на общее решение проблемы. В дальнейшем для компонентов подбираются решения. Далее решения сводятся в матрицу (морфологический ящик), и с ее помощью выявляется наиболее оптимальное решение. Объектом исследования являются предприятия нефтеперерабатывающей промышленности. Предметом является деятельность предприятий, связанная с минимизацией рисков.

Решение проблемы заключается разработке предложений по

реализации мер, направленных на уменьшение риска аварий, путем анализа построенных морфологических ящиков и выявлении наиболее оптимального решения по принципу оптимальности Парето.

В таком случае исследование предприятий нефтеперерабатывающей промышленности с точки зрения целостной системы, и выявление основных элементов, которые, приводят к нарушению ее нормального функционирования, есть средство решения проблемы. Подобная система является динамической. Компонентом входа этой системы выступает информация о количественных и качественных характеристиках рисков, возникающих на предприятиях нефтеперерабатывающей промышленности.

Список литературы:

1. Анфилатов В.С. Системный анализ в управлении: Учеб. пособие / В.С. Анфилатов, А.А. Емельянов, А.А. Кукушкин; Под ред. А.А. Емельянова. - М.: Финансы и статистика. – 2002. – 368с: ил.
2. Артамонов В.С., Антюхов В.И., Гвоздик М.И., Евграфов В.Г., Исаков С.Л., Куватов В.И., Ходасевич Г.Б. Системный анализ и принятие решений: Учебник / Под общей редакцией В.С. Артамонова. - СПб.: Изд-во СПб УГПС МЧС РФ – 2009. – 378с.
3. Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов (РД 03-418-01). – Сер. 03. – Вып. № 10. - М.: ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность».
4. Справочник Баратова. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов исредства их тушения: Справ. изд.: в 2 книгах / А.Н. Баратов, А.Я. Корольченко, Г.Н. Кравчук и др.
5. Христенко В.Б. О состоянии и перспективах развития внутреннего рынка углеводородного сырья и продуктов его переработки, включая нефтехимическую промышленность: докл. министра промышленности и энергетики. Электрон. дан. – 31.03.2006. – 15с.

УДК 614.841.343

Алдонгаров Р.Г - ПБк-1333 тобының курсанты

Альменбаев М.М. - ӨАА кафедрасының аға оқытушысы

Қазақстан Республикасы ИМ ТЖК Көкшетау техникалық институты

АҒАШ МАТЕРИАЛДАРДЫҢ ӨРТ ҚАУШ

Ағаш материалдары құрылыста күнділікті өмірде өте ерте заманнан бері қолданылады. Жыл санап ағаштардың құрылыста алатын үлесі артуда. Ағаш материалдар қасиетіне байланысты отқа төзімсіз және тез жанғыш болып табылады. Адамзат тарихында тілсіз жаудын әсерінен ағаштан жасалған әсем ғимараттарымызды жоғалтты. Қазіргі таңдада тұрғын

уйлердегі өрттерде ағаштың тез жануы әсерінен өрт тез таралып адам өміріне қауіп төндіруде. Ағаштан жасалған ғимараттарда өрттің таралуына жол бермеудің негізгі тәсілдері ретінде ағаш материалдардың отқа төзімділігін арттыратын әр түрлі қоспалардың саны жыл санап артуда

Ағаш қыздыруға өте сезімтал болып келеді, материалдың температурасы шамамен 110°C болған кезде термобұзылуы басталады, оларды бірнеше сипаттағы кезеңдерге бөліп қарастыруға болады. Температураны $120-180^{\circ}\text{C}$ дейін қыздырған кезде еркін кету болады және содан соң химиялық байланыстағы ылғал біртіндеп шығады, ағаштың термикалық төзімді компоненттерінің бұзылуы C O_2 және H_2O бөлінуі басталады. Температура 250°C болған кезде ағаштың пиролизі басталады. Пайда болған газ қоспасы, жану көзіне тұтануға қабілетті болады. Температура $280-300^{\circ}\text{C}$ болған кезде ағаштың термобұзылу процесі қарқынды бастайды. Температура $350-450^{\circ}\text{C}$ болған кезде ағаштың пиролизі жалғасып, жанғыш газдың негізгі массасы бөлініп 40% болуы мүмкін саннан бөлінеді. Бөлінетін газ тәріздес қоспа 25% сутектен тұрады және 40% - шегіне жеткен және шегіне жетпеген көмір сутектерден болады. Газ тәріздес жанғыш өнімдердің термобұзылуының қалыпты үйлесімділігіне көз жеткізу кезінде олардың өз бетімен тұтануы болуы мүмкін.

Ағаш конструкцияларымен жұмыс істеу кезінде өрттің туындау жағдайларының алдын алатын шаралар көзделуі тиіс: тұтынушыға ағаш конструкцияларының өртке қауіптілігі туралы ескертіледі; оларды пайдалану жөніндегі нұсқаулық және өрт қауіпсіздігі саласындағы Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес жалпы талаптар сақталады; ағаш конструкцияларының тұтануын алдын алуды қамтамасыз ететін, бастапқы сатыда өрттің дамуын тежейтін немесе тоқтататын, оның жайылмауын қамтамасыз ететін, өрттің қауіпті факторларының әсерін азайтатын және оны жылдам жоюға ықпал ететін, жаңа прогрессивті жобалық шешімдердің мүмкіншіліктерін кеңейтетін өрттен қорғау шаралары жүргізіледі; ағаштан жасалған құрылыс конструкцияларын оттан қорғау құрылымдық тәсілдермен орнатылуы керек.

Ағаштың бетін өңдеу үшін арнайы оттан қорғау құрамдарын жақпалар, бояулар, лактар, сіңіргіштер пайдаланумен жүзеге асырылады. Ағаш конструкцияларды құрылыстың кез-келген дәрежесінде өңдеуге болады. Бояуды ауа температурасы -5°C төмен жағдайда жағу керек, әр 3-4 сағат сайын 2-3 рет қайталап боялады, кебу уақыты 48 сағ кем болмауы керек, кебу температурасы $16-20^{\circ}\text{C}$ болуы керек.

Ағаш конструкцияларын оттан қорғау жұмыстарын жүргізу кезінде ағаштың бетін дайындауға, оттан қорғау құрамын мен жағу технологиясына, жұмсауға және қабатының қалыңдығына қойылатын нормативтік құжаттардың талаптарын қатаң түрде сақтау қажет. Ағаш конструкцияларын немесе олардың элементтерін оттан қорғау құрамдарымен және заттармен қорғауды кезең-кезеңмен өзінің берілген мерзімімен жаңартып отыру қажет.

Қазіргі дамыған әлемде жаңа құрылыстар сәт санап көбеюде және олардың құрылысында ағаш материалдардың алатын үлесі зор. Ғылыммен технология қанша дамығанымен құрылыстағы ағаштын орнын толықтай басатын материал ойлап табылмады. Қазіргі уақытта ғылымның жеткен жетістігі осы ағаш материалдардың отта төзімділігін арттыру болып табылады. Ағаштың жанғыштығын төмендету бойынша жұмыстарды зерттеп одан ары жетілдірілген бояғыш лактар немесе т.б заттар ойлап тапсақ, көптеген сәулет өнерлері мен, әсем ғимараттарымыз болашақта тілсіз жаудың шырмауынан сақтап қалатымызға сенімім мол.

Қолданылған әдебиеттер:

1. ҚНЖЕ II-25-80. Жобалау нормалары. Ағаш конструкциялары. Москва. Стройиздат, 1982
2. ҚР Үкіметінің қаулысы 16.01.2009 жылғы №14. «Өрт қауіпсіздігінің жалпы талаптарының техникалық регламенті».
3. Құрылыс материалдары: оқулық /В.Г.Микульский редакциялауымен. АСВ баспасы, 1996

УДК 004.4

Е.Б. Амангельдиев – курсант 3 курса

*Максимов В.К. – Өртті алдын-алу кафедрасының аға оқытушысы
Қазақстан Республикасы ИМ ТЖК Көкшетау техникалық институты*

ӘСКЕРИ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА КУРСАНТТАРДЫ ОҚЫТУ ҮРДІСІНДЕ ВИРТУАЛДЫ СИМУЛЯТОРЛАРДЫ ҚОЛДАНУ

Қазіргі уақытта әскери жоғары оқу орындарында білім берудің дәстүрлі әдісімен бірге сынақтан өткізудің компьютерлік модельдеу виртуалды қолдана отырып, атап айтқанда, оқытудың жаңа ақпараттық технологиялары жүзеге асырылуда.

Тарихына үңілетін болсақ аппараттың түсінігі бойынша адамдарды оқыту үшін пайдаланылатын белгілі бір дағдыларды қалыптастыру, бірақ, қазіргі заманғы мағынасында тренажерды тұжырымдамасы (виртуалды тренажерлер яғни, прекурсорлардың), бәлкім, 20 ғасырда пайда болған өркениеттен бері, адам қызметінің секторларының бірқатар жаттығулар жабдықтардың әр түрлі қолдану өте кең таралды. Тарихи кезеңдері осылай қарай өрбіді, ең алдымен нысандарды модельдеу спорт залдарын бейнелеу арқылы оқытылды, ол, бойынша оқыту ауыр зардаптарға немесе процестерге әкеп соғуы мүмкін болды, ондай процестер деп қиын немесе мүмкін емес болатын процестер аталды. Қазіргі заманғы жағдайда, осындай процестер әскери, авиация, атом энергетикасында және т.б. қолданылады. Бір

жағынан оқу жабдығын дамыту осыған техникалық шешім, екінші жағынан, модельдеу әдістерін және адам қызметінің басқа да көптеген салаларда еніп қиындығына. оқу технологияларын ынталандыру үшін ұқсас жабдықтың жұмыс істеу дағдыларын сол түрі бар мамандардың үлкен саны даярлау мұқтажыққа әкелді осыдан медицина, көлік, навигация, педагогика сияқты салаларда оқу технологиялары кеңінен ұсынылған. Кейбір аудандарда, мысалы, әуе көлігінде, тренажерлар пайдалану білім беру процесінің ажырамас бөлігі, сондай-ақ тиімділік бағалау процесі болып табылады.[1]

Осы мақсатқа жету үшін компьютермен қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар (Виртуалды Technology) симбиозы ретінде анықталады, интеллектуалдық ұйымдастырған ғылым мен технологияларды басқару синтез, танымдық (білім негізінде) адам болды. Ақпараттық технологиялар өнімділігі ретінде адамды қамтамасыз ету арқылы жоғары жұмыс ортасы қоғамға әсер етті.[2]

Маңызды рөл дидактикалық бірқатар функцияларды орындауда болды, қазіргі заманғы ақпарат (виртуалды) технологиясы әскери жоғары мектептің оқу процесінде оқытудың жүзеге асыру құралы ретінде атқарылуда, олар:

- бірден әрбір кадет сұрақтары бойынша оның алдына қойылған жауаптарды бағалау;
- қателерді анықтау;
- кадеттер шығарған міндеттерді күрделілік деңгейде реттеу;
- қабілеттерін, мүдделерін, жұмыс қарқыны мен жеке стажер дайындық деңгейін жеке оқыту;
- дәрістер, топтық жаттығулар, жаттығулар, зертханалық және тәжірибелік сабақтарда алынған білімдерді кадеттер арқылы нығайтуға жәрдемдесу;
- ғылыми-зерттеу дағдылары мен қабілеттерін студенттердің дамуына ықпал ету, тізімделген функцияларын ескере отырып автоматтандырылған дидактикалық ресурстарды бөлуге болады;
- ақпарат (оқу) жаңа ақпаратпен ауысатын студенттер үшін білдіреді;
- студенттер меңгерген білім мониторинг және бағалау үшін маңызды болып табылатын бақылау (емтихан);
- білімді бекіту мақсатында қайталау оқу материалға дайындық құралдары;
- оқытушының студенттердің алдына қойылған міндеттерді (міндеттер) шешуге негізделген оқыту;
- қажетті практикалық дағдыларды студенттердің қалыптастыруы үшін пайдаланылатын жаттығу тренинг нысандар болды [3].

Осылайша, виртуалды модельдеудің түбінде мақсатына сәйкес қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін жарамдылығын анықтау қасиеттерінің жиынтығын білдіреді. Сапа деңгейі - салыстырмалы сипаттағы базалық құндылықтары бар виртуалды тренажерлер сапасының параметрлерін салыстыруға негізделген. Сапаны бағалау талаптарына оның орындалуын бағалау жолымен осы бағдарлама-педагогикалық құралдарын бағалау

жолымен жүзеге асырылуы мүмкін бағдарламаны қамтамасыз ету үшін талаптар мен оқытудың дәстүрлі құралдарының көпшілігін тәжірибелі мамандар сараптамалық бағалау бойынша анықтады.

Техникалық жабдықтарды пайдалану тұрақты кәсіби дағдыларын қалыптастыру үшін арналған виртуалды тренажерлер, бағалау, мынадай талаптар қойылады:

Дидактикалық талаптар:

- оқу әдісіне сәйкес кәсіби білімі мен дағдыларын, атап айтқанда, әскери мамандарды қалыптастыру болып табылады;
- қарапайым виртуалды модельдеуді басқару;
- тәуелсіздігі мен виртуалды тренажерлер жұмыста студенттердің белсенділігі;

Эргономикалық талаптар:

- эргономикалық виртуалды симулятор кадеткемонитордакөрнекі мүмкіндіктерін, пішіні мен имиджін тәжірибелік дағдыларын қалыптастыру үшін оңтайлы ақпарат;
- техникалық талаптар:
- виртуалды модельдеудің бағдарламалық сенімділігі;
- зерттеу объектісінің нақты жұмыс істеуін, виртуалды модельдеу жұмыс істеуінің жеткіліктілігін;
- нақты дербес компьютердің және дербес компьютерлердің желісін бағдарламалық қамтамасыз етуді іске асыру мүмкіндігі;

Виртуалды симулятор пайдаланып оқу- тәжірибелік сабақтарды, осылайша оқыту, дараландыруға қол жеткізу, әрбір студенттің оқыған техникалық құралдардың бір моделіне жұмыс істеуге мүмкіндік береді.

Нақты техникалық құралдармен дәстүрлі оқытуға және оқыған техникамен сыныптың санын ескере отырып, студенттік сынып екіге бөлініп операцияларды толық және сапалы орындауға 1-сағаттан көп емес жұмыс істеуге мүмкіндік береді .

Виртуалды симулятор нақты техникалық құралы ретінде сол уақыт шеңберінде жұмыс істеуге тиіс.Бұл әскери мамандардың кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруға ықпал етеді, виртуалды модельдеу оқитын студенттердің бірнеше рет әр түрлі көздерден алынған жалпылама және жүйелі оқыту туралы ақпаратты көру мүмкіндігіне ие.

Студенттердің әрқайсысы нақты объектінің жеке моделімен айналысуға және жеке жұмыс істеуге, бұл олардың психологиялық тұрақтылығын дамытады және де технологиялық операциялардың орындалуымен модельдеуге мүмкіндігі бар шығармашылық ойлауды дамытады, төтенше жағдайлар туындаған жағдайда инженерлік шешімдер қабылдауына ықпал етеді.

Виртуалды тренажерлері бар моделімен жұмыс істейтін білім беру мәселелері бойынша студенттерге нақты техникалық құралдарын дағдыларды нығайта беру. Әрбір студент мұғалімнен тапсырмалармен викториналардан алынған білім мен дағдылардыорындауға жұмсайды.[4]

Осылайша, виртуалды тренажерларды пайдалана отырып оқу материалдарын өзінің болашақ мамандығына және де студенттер арасында мотивация, қызмет, студенттердің болашақ мамандықтарына қызығушылығын арттыру, тұлғаның кәсіби біліктілігін қарастырады.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Ваганян Г.А., Ваганян О.Г. Виртуальные технологии менеджмента, Ереван, Н жар, – 2005.
2. Коровин В.М. Основные принципы, методы и формы обучения курсантов в высшем военном учебном заведении: монография. – Воронеж, ВИРЭ, 1999. – 244 с.
3. Синева А.А. Имитационное моделирование как метод исследования педагогического процесса. Дисс. ... канд. пед. наук. – Л.: ЛГУ, 1985. – 230 с.
4. Гигиенические требования к видео дисплейным терминалам, персональным электронно – вычислительным машинам и организации работы санитарные правила и нормы. СанПиН 2.2.2.542-96" (утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 14.07.96 N 14 – М.: Минздрав, 38 с.

УДК 351: 614.8

Ануфриев Ф.Е. – курсант

Малышева И.С. – кандидат юридических наук,

Заряева Н.П. - кандидат юридических наук

ФГБОУ Воронежский институт ГПС МЧС России.

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧС

В настоящее время в Российской Федерации продолжает оставаться высоким риск возникновения чрезвычайных ситуаций. Количество чрезвычайных ситуаций имеет тенденцию к увеличению: возрастает материальный ущерб, потери среди населения, ухудшается экологическая обстановка и условия жизнедеятельности людей. В связи с чем, стихийные бедствия, аварии и катастрофы, в том числе связанные с глобальным изменением климата, ухудшением технического состояния объектов инфраструктуры и возникновением пожаров признаны основными угрозами государственной и общественной безопасности[1].

Так как рассматриваемые отношения являются важными для обеспечения национальной безопасности государства, то они соответственно требуют правового регулирования.

Правовое регулирование отношений по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях – это осуществляемое при помощи права и всей совокупности процессуальных средств, образующих его механизм, юридическое воздействие государства на общественные отношения в сфере защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Эффективное функционирование системы обеспечения государственной и общественной безопасности во многом определяется уровнем развития его правовой основы.

В соответствии со ст. 2 ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» система нормативных правовых актов и норм по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций имеет следующую внутреннюю структуру.

Международные договоры и соглашения.

«Соглашение государств-участников Содружества Независимых Государств о взаимодействии в области предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (заключено в Минске 22.01.1993).

«Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Казахстан о сотрудничестве в области предупреждения промышленных аварий, катастроф, стихийных бедствий и ликвидации их последствий» (заключено в Москве 28.03.1994).

«Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Греческой Республики о сотрудничестве в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» (заключено в г. Афины 21.02.2000) и др.

Конституция РФ 1993 года, где гарантированы права граждан на благоприятную среду обитания, безопасные условия труда, возмещение вреда их жизни и здоровью, на защиту имущественных интересов физических и юридических лиц и др.

Федеральное законодательство:

Федеральные законы. На сегодняшний день законодательной основой защиты населения и территорий от ЧС военного и мирного времени служат два основных федеральных закона:

ФЗ РФ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» № 68-ФЗ от 21.12.1994, который определяет общие для России организационно-правовые нормы в области

защиты граждан РФ, иностранных граждан и лиц без гражданства, находящихся на территории РФ, всего земельного, водного, воздушного пространства в пределах РФ или его части, объектов производственного и социального назначения, а также окружающей природной среды от ЧС природного и техногенного характера.

ФЗ «О гражданской обороне» № 28-ФЗ от 12.02.1998. Данный Федеральный закон определяет задачи в области гражданской обороны и правовые основы их осуществления, полномочия органов государственной власти РФ, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, организаций независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, а также силы и средства гражданской обороны.

Так же, можно упомянуть такие федеральный законы как ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» № 151-ФЗ от 22.08.1995; ФЗ «О пожарной безопасности» № 69-ФЗ от 21.12.1994; ФЗ «Об обороне» № 61-ФЗ от 31.05.1996; ФЗ «О радиационной безопасности населения» № 3-ФЗ от 09.01.1996; ФКЗ «О чрезвычайном положении» № 3-ФКЗ от 30.05.2001 и др.

Указы Президента РФ и постановления Правительства РФ. Полномочия Президента РФ и Правительства РФ определены ст. ст. 8, 10 ФЗ РФ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». В рамках своих полномочий Президент РФ издает указы (например, Указ Президента Российской Федерации от 13.11.2012 № 1522 «О создании комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций») а Правительство РФ постановления (например, Постановление от 14.11.2014 № 1189 «Об организации предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации»).

Ведомственные нормативные акты. Так, в соответствии с п. 9 Указ Президента РФ от 11.07.2004 № 868 «Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» МЧС России в пределах своей компетенции издает нормативные правовые акты и иные документы по вопросам гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности, безопасности людей на водных объектах, осуществляет контроль за их исполнением, а

также принимает по указанным вопросам решения, обязательные для исполнения федеральными органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями.

Законодательство субъектов РФ. Исходя из ст. 72 Конституции РФ которая устанавливает, что осуществление мер по борьбе с катастрофами, стихийными бедствиями, эпидемиями, ликвидация их последствий относится к совместному ведению Российской Федерации и ее субъектов, регионы России в рамках возложенных на них полномочий в рассматриваемой сфере формируют свою систему нормативно-правовых актов. Например, Закон Тульской области «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Тульской области» от 02.02.1998 № 75-ЗТО, Закон Воронежской области от 29.05.1997 № 3-П-ОЗ «О защите населения и территории области от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», Закон Республики Крым от 09.12.2014 № 25-ЗРК/2014 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций» и др. Данные нормативные документы определяют организационно-правовые нормы защиты граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства, находящихся на территории соответствующего региона, всего земельного, водного пространства в пределах региона, объектов производственного и социального назначения, а также окружающей среды от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Муниципальные правовые акты. Муниципальный правовой акт представляет собой решение по вопросам местного значения или по вопросам осуществления отдельных государственных полномочий, переданных органам местного самоуправления федеральными законами, законами субъектов РФ, принятое населением муниципального образования непосредственно, органом местного самоуправления и (или) должностным лицом местного самоуправления, документально оформленное, обязательное для исполнения на территории муниципального образования, устанавливающее либо изменяющее общеобязательные правила или имеющее индивидуальный характер. Например, Постановление администрации г. Тулы от 11.12.2014 № 4187 «Об утверждении муниципальной программы муниципального образования город Тула «Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на территории муниципального образования город Тула».

Таким образом, мы видим, что в РФ постепенно формируется единая нормативная правовая база в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, а также опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, в которой четко

прослеживаются основные направления государственной политики в данной области.

Список литературы:

1. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации : указ Президента РФ от 31 декабря 2015 г. № 683.

УДК 614.8

Ануфриев Ф.Е. – курсант

**Кривенко Н.Н. – к.т.н., старший преподаватель
ФГБОУ Воронежский институт ГПС МЧС России, г. Воронеж**

АВТОМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Проблема возгорания объектов относится к наиболее острым. Тревожные новости с регионов слышны практически ежедневно. Не соблюдение норм пожарной безопасности, нарушение порядка эксплуатации объектов особенно в местах массового скопления людей приводит к огромным материальным потерям и человеческим жертвам. Кроме этого, далеко не последнюю роль в подобных ситуациях играет отсутствие элементарных средств пожаротушения. Особо стоит обратить внимание на то, что автоматические системы пожаротушения помогают исключить такой фактор риска, как роль человека.

Целый ряд нормативных документов прямо предусматривают наличие на определенных объектах систем автоматического пожаротушения. Нормативные документы определяют автоматическую систему для тушения пожара как совокупность стационарно установленных специальных технических средств пожаротушения, которые гасят очаги возгорания за счет специального вещества. Именно по типу огнетушащего вещества и производят классификацию автоматических систем пожаротушения:

- Газовое пожаротушение. В системах применяют газовые огнетушащие смеси (ГОС): аргон, хладон, азот, CO₂, шестифосфорная сера, NOVEC 1230, двуокись углерода, аргон, инерген и т.д.
- Водяная система пожаротушения (вода, водяной пар), пенное и водно-пенное автоматическое пожаротушение, системы тонкодисперсного распыления воды.
 - Системы порошкового пожаротушения.
 - Аэрозольные автоматические системы пожаротушения.
 - Комбинированные автоматические системы пожаротушения.

Наиболее перспективными являются автоматические системы газового пожаротушения. Их классифицируют:

- По объему тушения – тушение полного объема (газом заполняется весь объем помещения) и локальные (газ подается непосредственно к очагу возгорания).

- По централизации подачи огнетушащей смеси – централизованные (газ подается из центрального резервуара) и модульные.

- По способу инициации процесса тушения – с электрическим, механическим, пневматическим, гидравлическим спуском или их сочетанием.

По способу хранения огнетушащие газосмеси делят на сжатые и сжиженные.

По принципу действия все ГОС можно разделить на две группы:

- Деоксиданты (вытеснители кислорода) – вещества, создающие вокруг очага горения концентрированное облако, препятствующее притоку кислорода и «удушающее», таким образом, очаг возгорания. К этой группе относятся ГОС на основе углекислоты, азота, аргона и инергена.

- Ингибиторы (подавители горения) – вещества, вступающие с горящими веществами в химические реакции, отнимающие энергию у процесса горения.

Тушение пожара с помощью ГОС получило широкое распространение благодаря ряду преимуществ, в том числе:

- тушение пожара с помощью ГОС осуществляется по всему объему помещения;

- огнетушащие газосмеси нетоксичны, химически инертны, при нагревании и контакте с горящими поверхностями не распадаются на ядовитые и агрессивные фракции;

- газовое пожаротушение практически не наносит вреда оборудованию и материальным ценностям;

- после окончания тушения ГОС легко удаляются из помещения простым проветриванием;

- применение ГОС обладает высокой скоростью тушения пожара.

Область применения газовых установок пожаротушения охватывает отрасли, в которых тушение водой или пеной неприемлемо, но так же нежелателен контакт оборудования или хранимых запасов с химически агрессивными порошковыми смесями – аппаратные залы, серверные, вычислительные центры, морские и воздушные суда, архивы, библиотеки, музеи, картинные галереи. Система газового пожаротушения также входит как составная часть в системы подавления взрывов, используется для флегматизации взрывоопасных смесей.

Однако газовое пожаротушение имеет так же и некоторые недостатки:

- особые требования к герметизации помещения;

- малая эффективность в помещениях большого объема либо на открытом пространстве;

- хранение снаряженных газовых модулей и техническое обслуживание системы пожаротушения сопряжено с трудностями, которые сопутствуют хранению веществ под давлением;
- установки газового пожаротушения чувствительны к температурному режиму;
- непригодность для тушения возгорания металлов, а также веществ, способных гореть без доступа кислорода.

Большинство веществ, применяемых для производства ГОС не токсичны, однако применение газовых систем пожаротушения создает в закрытом помещении среду, непригодную для жизни (особенно это относится к ГОС из группы деоксидантов). Поэтому газосистемы пожаротушения могут представлять серьезную опасность жизни людей.

Принцип действия автоматической системы пожаротушения следующий:

Автоматическая установка пожарной сигнализации срабатывает в случае превышения установленных пороговых значений в определенной зоне защищаемого объекта. При этом, основной элемент автоматической установки пожарной сигнализации – контрольная централь – выдает сигнал на световые и звуковые оповещатели на объекте, подает на пульта централизованного наблюдения специальную информацию-оповещение типа «Тревога» и формирует сигнал запуска для установки пожаротушения, после чего начинается эвакуация людей. Далее пожарный прибор управления, выполняет закрытие вентиляционных отверстий, вытяжек, им же выполняется управление автоматическими средствами пожаротушения и контроль за их состоянием. Подачу огнетушащего вещества к распылителям осуществляет станция пожаротушения, также входящая в установку автоматического пожаротушения.

Основным элементом установки газового пожаротушения являются модули газового пожаротушения (МГП) и батареи. Они предназначены для хранения и выпуска ГОС в защищаемое помещение. МГП состоит из баллона и запорно-пускового устройства (ЗПУ). Батареи, как правило, состоят из 2-х и более модулей газового пожаротушения, объединенных единым коллектором заводского исполнения. Поэтому все требования, которые предъявляются к МГП, являются аналогичными и для батарей. Так МГП, заправленные хладонами всех марок должны обеспечивать время выпуска ГОС не превышающее 10 с, а заправленные CO₂, N₂, Ar и "Инергеном", не более 60с.

Такие системы нуждаются в постоянном контроле их за состоянием, который проводится методом испытаний, осуществляемых перед сдачей установок в эксплуатацию, а так же в период эксплуатации не реже одного раза в 5 лет. Кроме того, масса ГОС и давление газа-вытеснителя в каждом сосуде установки проверяются в сроки, установленные технической документацией на сосуды (баллоны, модули).

Основными схемами построения систем управления установками газового пожаротушения являются:

- автономная система управления газовым пожаротушением;
- децентрализованная система управления газовым пожаротушением;
- централизованная система управления газовым пожаротушением.

Для защиты локальных (отдельно стоящих) помещений на одно, два и три направления газового пожаротушения, как правило, оправданно применение автономных установок газового пожаротушения. Автономная станция управления газовым пожаротушением располагается непосредственно у входа в защищаемое помещение и контролирует как пороговые пожарные извещатели, световое или звуковое оповещение, так и устройства дистанционного и автоматического пуска установки газового пожаротушения. Количество возможных направлений газового пожаротушения по данной схеме может составлять от одного до семи. Все сигналы от автономной станции управления газовым пожаротушением поступают непосредственно в центральный диспетчерский пост на выносной пульт индикации станции.

Вторая типовая схема – схема децентрализованного управления газовым пожаротушением. В этом случае автономная станция управления газовым пожаротушением встраивается в уже существующую и действующую комплексную систему безопасности объекта или вновь проектируемую. Особенностью децентрализованного управления газовым пожаротушением является то, что при выходе из строя отдельных элементов комплексной системы безопасности объекта автономная станция управления газовым пожаротушением остается в работе. Эта система позволяет встроить в свою систему любое количество направлений газового пожаротушения, которые ограничиваются лишь техническими возможностями самой станции пожарной сигнализации.

Третья схема – схема централизованного управления системами газового пожаротушения. Эта система применяется в случае, когда требования к противопожарной безопасности являются приоритетными. Система пожарной сигнализации включает в себя адресно-аналоговые датчики, которые позволяют контролировать защищаемое пространство с минимальными погрешностями и предотвращают ложные срабатывания. Ложные срабатывания противопожарной системы происходят из-за загрязнения вентиляционных систем, приточной вытяжной вентиляции, сильного ветра и т.д. Предупреждение ложных срабатываний в адресно-аналоговых системах осуществляется с помощью контроля уровня запыленности датчиков.

Существуют и другие варианты систем управления, которые являются производными от этих типовых схем.

В современных системах автоматического газового пожаротушения устанавливается также защита от ложных сигналов, вследствие сильных электромагнитных полей.

Подводя итог, стоит отметить, что автоматические системы газового пожаротушения являются одним из самым перспективных вариантов автоматических установок, так как применение специальных газов наносит минимальный вред имуществу, находящемуся в зоне возгорания, полностью исключает возникновение короткого замыкания в системе электропроводки. Эти преимущества, наряду с вышеперечисленными, оправдывают их высокую стоимость, а так же затраты на обслуживание.

Список литературы:

1. Бабуров, В.П. Производственная и пожарная автоматика. Ч. 2. Автоматические установки пожаротушения: Учебник / В.П. Бабуров, В.И. Фомин. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2007 – 298 с.
2. Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме». – Собрание законодательства Российской Федерации от 07.05.2012 г. № 19 – С. 2415.
3. Собурь, С.В. Установки пожаротушения автоматические: Справочник / С.В. Собурь. – М.: Пожкнига, 2004. – 384 с.
4. Ф.З. от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». – Собрание законодательства Российской Федерации от 28 июля 2008 г. – № 30 (часть I). – С. 3579.

*Арынов А.Н. – курсант 1336 учебной группы
Аубакиров Г.А – к.т.н., доцент кафедры ГОиВП
Кокшетауский технический институт КЧС МВД Республики Казахстан*

ПОВЫШЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПОЖАРНЫХ СПАСАТЕЛЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СПАСАТЕЛЬНЫХ И НЕОТЛОЖНЫХ РАБОТ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.

Сохранение здоровья и работоспособности сотрудников гражданской защиты, подвергавшихся воздействию критических факторов экстремальных ситуаций, привлекает внимание большого числа исследователей.

Проведение спасательных и неотложных работ пожарных-спасателей при чрезвычайных ситуациях протекает в особых условиях. Характерными явлениями являются: нахождение в динамичной и агрессивной физико-химической среде, большие мышечные и респираторные нагрузки; ограниченная или измененная обстановочная информация: непосредственно воспринимаемая угроза для жизни и многое другое. В процессе адаптации к экстремальным условиям деятельности отмечается устойчивая тенденция к повышению показателей по шкалам невротической триады: ипохондрия,

депрессия. Данные свидетельствует о возникновении определенной невротической симптоматики и психологической усталости.

Анализ научной и специальной литературы, позволил отметить устойчивую тенденцию снижения показателей эмоциональной устойчивости, возрастания тревожности и психического напряжения.

Данные факторы являются экстремальными по силе и мощности раздражителями, вызывающими в организме спасателя ряд специфических психофизических состояний, в основном негативного характера, которые характеризуются высоким нервно-психическим и физическим напряжением.

Необходимо учитывать то обстоятельство, что чрезвычайная ситуация характеризуется резким повышением требований к эмоционально-волевой сфере личности. Выделяют две группы факторов, влияющих на нее: внешние - организация и условия работы и внутренние - индивидуально-психологические особенности (характер протекания психических процессов, состояний, мотивация и т.д.). Способность выполнять свои функции в таких условиях, то есть профессиональная пригодность спасателя, прямо зависит от уровня развития у него психологических и физиологических качеств, обеспечивающих устойчивость к действию указанных раздражителей. Дефицит их развития может не только сорвать выполнение поставленных перед спасателем задач, но и создать угрозу жизни и здоровью для него самого.

Решение данной задачи: является психолого-педагогическая подготовка - специально организованный процесс воздействия на обучаемого системы психолого-педагогических мероприятий, направленных на развитие и совершенствование психических процессов, необходимых для успешной профессиональной деятельности спасателя. Результатом повышения психологической устойчивости пожарных-спасателей направлена на повышение психофизической подготовленности (надежность), т.е. уровень гарантированного достижения поставленной цели и действия (выполнения функции деятельности) в условиях воздействия препятствий физического и психофизического характера, отражающих природу опасных и вредных факторов чрезвычайных ситуаций. Таким образом, чрезвычайно важно обеспечить в процессе подготовки и обучения максимально высокое, полное развитие системы всех профессионально значимых психологических и психофизических качеств.

Целесообразность организации комплексного и системного обучения подтверждается тем фактом, что при всех видах чрезвычайных ситуаций среди лиц, оказавшихся в зоне того или иного бедствия, на фоне полученной психической травмы развиваются различные психические реакции, невротические расстройства и реактивные психозы, приводящие к психогенному развитию личности: в среднем у 80 % пострадавших, из них

- 20 % - быстро проходящие острые реактивные состояния,
- 10% - более продолжительное (до 2-3 суток) нарушение психики;
- 10 % - подобные нарушения затягиваются на многие месяцы и требуют

специального наблюдения у узких специалистов лечения лечебных учреждениях. У большинства лиц, перенесших психическую травму в результате ЧС, наблюдаются затянувшиеся невротические реакции. Массовая психическая травма возникает в очагах поражения у 50-98 % (при землетрясениях у 75-98 %) пострадавших.

Вместе с тем, уверенное и спокойное поведение спасателей в очагах поражений, в том числе и руководителей спасательных и неотложных работ, беседы с находящимися в угнетенном состоянии пострадавшими в комплексе дадут положительный эффект. При этом большую роль сыграют специалисты, обладающие специальными психолого-педагогическими знаниями и умениями. Повышение психологической устойчивости пожарных спасателей при проведении спасательных и неотложных работ при чрезвычайных ситуациях наиболее успешно будет действовать пожарный спасатель, прошедший специальную переподготовку и обладающий качественно новыми знаниями, умениями и навыками, так как в основе подготовки такого специалиста лежат тренажи к стереотипным действиям.

Ступенькой, отделяющей качественно нового специалиста профессионала является принятие на себя ответственности за самоличное решение, высочайшая организованность, самодисциплина, личное мужество, умение развивать способность преобразования чрезвычайных ситуаций любой сложности в управляемую и безопасную. Специалист превращается в профессионала через свое творческое содержание.

В нестандартных чрезвычайных ситуациях принимать решения и действовать необходимо нестандартно. На это способен специалист нового поколения, обладающий должным интеллектом, оперативным мышлением, способностью к оправданному риску.

Список литературы:

1. Березовин Н.А., Чепиков В.Т., Чеховских М.И. Основы психологии и педагогики. - Мн.: «Новое знание», 2008.
2. Гримак Л.П. Резервы Человеческой психики. - М.. 1989.
3. Дубова Е.Т. Психофизиология. - М., 2000.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПОДГОТОВКИ НАСЕЛЕНИЯ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Не маловажным фактором в защите населения от чрезвычайных ситуаций (ЧС) является подготовка населения к действиям в ЧС, пропаганда знаний в области защиты от ЧС.

Рост научно-технического прогресса, высокий уровень использования информационных технологий и технических средств неукоснительно ведет к производству рисков, причем это производство легитимное. Можно констатировать, что ноक्सфера (сфера опасностей) на нынешнем этапе не только расширилась, но и уплотнилась, поэтому современному человеку явно недостаточно знаний для безопасного существования. Прослеживается связь между техногенными катастрофами и уровнем знаний населения, состоянием культуры безопасности общества и общественной морали. Дальнейшее технологическое развитие формирует ноксосферу, в которой антропогенные опасности становятся преобладающими.

Для проведения работы по обучению населения, пропаганды знаний в области защиты от ЧС в Республике Беларусь существует целая система соответствующих подразделений, которые охватывают различные категории граждан. Также в республике утвержден порядок подготовки руководителей, должностных лиц и работников республиканских органов государственного управления, объединений, подчиненных Правительству Республики Беларусь, местных исполнительных и распорядительных органов, организаций, общественных объединений и населения в области защиты от ЧС.

Подготовка населения в области защиты от ЧС включает в себя систему обучения населения на рабочем месте, месту учебы, и месту жительства.

Для организации обучения населения используются как групповые методы обучения, так и индивидуальные. К групповым методам обучения относятся: обучение в составе обучающих групп в рамках проведения занятий, проведения занятий в учебных заведениях по утвержденным программам, проведение учений и тренировок, проведение сходов граждан. Индивидуальный метод обучения населения используется, как правило, при проведении инструктажей и с использованием средств массовой информации.

Основными задачами подготовки в области защиты от ЧС:

- обучение населения правилам поведения, порядку действий и основным способам защиты от ЧС, приемам оказания первой медицинской

помощи, правилам пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты;

- обучение руководителей, должностных лиц и работников республиканских органов государственного управления, объединений, подчиненных Правительству Республики Беларусь, местных исполнительных и распорядительных органов, организаций в области защиты от ЧС;

- выработка у руководителей, должностных лиц и работников республиканских органов государственного управления, объединений, подчиненных Правительству Республики Беларусь, местных исполнительных и распорядительных органов, организаций, общественных объединений навыков подготовки и управления силами и средствами, входящими в состав ГСЧС.

Подготовка в области защиты от ЧС включает следующие направления:

- пожарная, промышленная и радиационная безопасность;
- предупреждение и ликвидация ЧС;
- инженерная, химическая, медицинская защита и защита сельскохозяйственных растений и животных от последствий ЧС и оружия массового поражения;
- действия в ЧС.

Основными формами распространения знаний в области безопасности населения являются проведение бесед, лекций, демонстрация учебных фильмов, привлечение на учения и тренировки по месту жительства, обучение в учебно-методических центрах, созданных на предприятиях района, а так же самостоятельное изучение памяток и пособий, прослушивание радиопередач и просмотр телепрограмм в области защиты от ЧС.

Для проведения работы по обучению населения, пропаганды знаний в области защиты от ЧС в Республике Беларусь существует целая система соответствующих подразделений, которые охватывают различные категории граждан. Также в республике утвержден порядок подготовки руководителей, должностных лиц и работников республиканских органов государственного управления, объединений, подчиненных Правительству Республики Беларусь, местных исполнительных и распорядительных органов, организаций, общественных объединений и населения в области защиты от ЧС.

ПОДВЕРЖЕННОСТЬ ВЕСЕННИМ ПАВОДКАМ г. ПЕТРОПАВЛОВСК

Наводнения относятся к опасным гидрологическим явлениям. Наводнения в большей или меньшей степени периодически наблюдаются на большинстве рек Казахстана и занимают одно из первых место в ряду стихийных бедствий по площади распространения и наносимому материальному ущербу.

По количеству человеческих жертв и материальному ущербу наводнения занимают второе место после землетрясений.

Наводнения - это затопление водой прилегающей к реке, озеру или водохранилищу местности, которое причиняет материальный ущерб, наносит урон здоровью населения или приводит к гибели людей.

Паводком называют фазой водного режима реки; сравнительно кратковременное и непериодическое поднятие уровня воды в реке, вызванное усиленным таянием снега, ледников или обилием дождей.

Из-за подъема воды продолжается подтопление дачных участков, расположенных в пойме реки Есиль в районе городе Петропавловска. В целях предупреждения возможных ЧС и мониторинга паводковой обстановки выставлены 10 постов на подтопляемых дачных участках из числа сотрудников УВД Петропавловска и Департамента по ЧС СКО

Ишім (каз. Есіл) — река в Казахстане и России, левый и самый длинный приток Иртыша. Площадь водосборного бассейна 177 000 км²^[21] (163 000 км²^[31]), длина 2450 км^[21]. Среднегодовой сток реки составляет около 2,5 км³, расход воды - 76,0 куб. м³/сек^[41].

В течение года распределение осадков неравномерное. В теплый период года выпадает 70–72% годовой суммы осадков, при направленном изменении в северном направлении от 300 мм до 400 мм. В среднем наибольшее количество осадков за месяц выпадает в июле, а наименьшее – в феврале. Число дней с осадками достигает 190. В распределении снежного покрова по территории бассейна наблюдается четко выраженная зональность с севера на юг. Основное нарастание высоты снежного покрова и запасов воды в нем происходит в первой половине зимы. Наибольшей величины снегозапасы достигают обычно в начале и середине марта и составляют 25–40 см. Средние (из наибольших за зиму) запасы воды в снежном покрове перед началом весеннего снеготаяния находятся в пределах 80–100 мм^[31].

Таяние снежного покрова весной начинается обычно еще при отрицательных температурах воздуха за счет притока тепла от солнечной радиации. С момента наступления положительных температур воздуха снеготаяние носит интенсивный характер. На открытой местности снежный покров сходит в течение нескольких дней, нередко 5–7 суток. Снежный покров в российской части бассейна сходит, в среднем, около 20–25 апреля.

Колебания запасов воды в снеге значительны – до 4–5 раз, что определяет и большие колебания стока в период половодья. Равнинный рельеф территории благоприятствует развитию ветровой деятельности^[31].

Максимальные объемы стока и расходы воды приходятся на фазу весенне-летнего половодья. Для Ишима характерно распластывание волны половодья, что приводит к уменьшению расходов вниз по течению от села Ильинка до устья в полтора раза. Максимальные расходы изменяются во всех створах в широких пределах. Максимум весеннего половодья приходится на май — июнь. В низовьях река в половодье разливается до 15 км. Расходы обеспеченностью 1% в 5–10 раз превышают расходы обеспеченностью 50% и в 70 раз – расходы обеспеченностью 95%^[31]. Наибольший расход на реке Ишим наблюдался в 1908 году (до 280,0 м³/сек), минимальный - в 1968 году (1,57 м³/сек)^[41]. В летне-осенний сезон сток уменьшается от июля к октябрю, а в зимний период от ноября к марту^[31]. Переход от летне-осенней межени к зиме не сопровождается падением уровня, а наоборот, процессы ледообразования на перекатах суживают течение и создают подпор для вышерасположенных плёсов, от чего уровни на них несколько повышаются^[41]. В отдельные годы возможно повышение стока в конце лета или в послевесенние месяцы, но такие случаи нетипичны и могут рассматриваться как отдельный вариант распределения^[31].

«Высота снежного покрова по Северо-Казахстанской области в среднем превышает среднемноголетние данные. Фактические запасы продуктивной влаги в почве в 2015 году по осеннему обследованию превышают норму. В этой связи, по предварительным прогнозам, паводок 2016 года на территории Северо-Казахстанской области ожидается выше среднегодовых показателей. В результате ожидаемого весеннего паводка имеется вероятность подтопления 18 населенных пунктов. В зоне затопления также могут оказаться 302 километра автомобильных дорог»,

Напомню, что в прошлом году в области было зарегистрировано подтопление 213 жилых домов, в подавляющем большинстве на территории наиболее подверженных подтоплению тальми водами мест. В микрорайонах с преобладанием частного сектора - «Рабочий поселок», «Бензострой», «Кожзавод», «Заречный», «Подгора». Основной причиной подтоплений в паводковый период в г.Петропавловске послужила недостаточная работа коммунальных служб по отводу поверхностных талых вод за их пределы. Ливневые канализации на отдельных участках улиц не работали, в результате чего на участках проезжей части и тротуарах образовывались скопления воды и грязи. В большинстве случаев водопропускные трубы, расположенные на пересечении улиц, практически не работали по причине заиленности.

В целях предупреждения возникновения, а также смягчения последствий паводковой обстановки на территории Северо – Казахстанской области силами Комитета по ЧС МВД РК проводятся такие мероприятия как:

Во-первых, постоянно вывозится снег с прилегающих и закреплённых территорий, магистральных улиц за пределы населённых пунктов, проводятся работы по очистке территорий организаций и частных подворий от снега. С начала года в области вывезено более 300 тыс. м.куб. снега, очищено более 4300 погонных метров ливневой канализации.

Во-вторых, в готовности № 1 находятся 14 отрядов экстренного реагирования, 207 плавсредств и более одной тысячи единиц техники, включающих грузовые автомобили, спецтехнику, автобусы, насосы и мотопомпы. То есть возводить барьеры на пути стихии, эвакуировать людей, откачивать воду с затопливаемых подворий есть чем.

В третьих, проводятся работы по созданию запасов строительных и инертных материалов (30 тыс. 558 тонн песка, глины, щебня и шлаков), мешкотары, горюче-смазочных материалов для предупреждения и локализации мест размывов дорог, дамб, недопущения подтоплений населённых пунктов и объектов.

В четвёртых, во всех населённых пунктах созданы запасы продовольствия и медикаментов. Медицинской службой области взяты под особый контроль тяжелобольные и женщины-роженицы.

В заключении хотелось бы сказать, что в целях повышения уровня готовности и способности Государственной системы гражданской защиты Республики Казахстан к ликвидации последствий возможных чрезвычайных ситуаций 6 марта 2016 года были проведены республиканские командно-штабные учения «Көктем 2016» на тему: «Подготовка и ведение спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций при неблагоприятном развитии паводковой обстановки весеннего периода». В ходе проведения данного мероприятия были практически отработаны ряд мероприятий по ликвидации наиболее вероятных ЧС в данный период.

Список литературы:

1. Опасные природные процессы: учебное пособие для бакалавров по специальностям «Защита в чрезвычайных ситуациях» и «Пожарная безопасность» / А.Б. Кусаинов, С.Т. Нургалиева. - Кокшетау: КТИ КЧС МВД РК, 2015.-110с.
2. Паспорт безопасности Северо-Казахстанской области КЧС МВД Республики Казахстан на 2015 год.

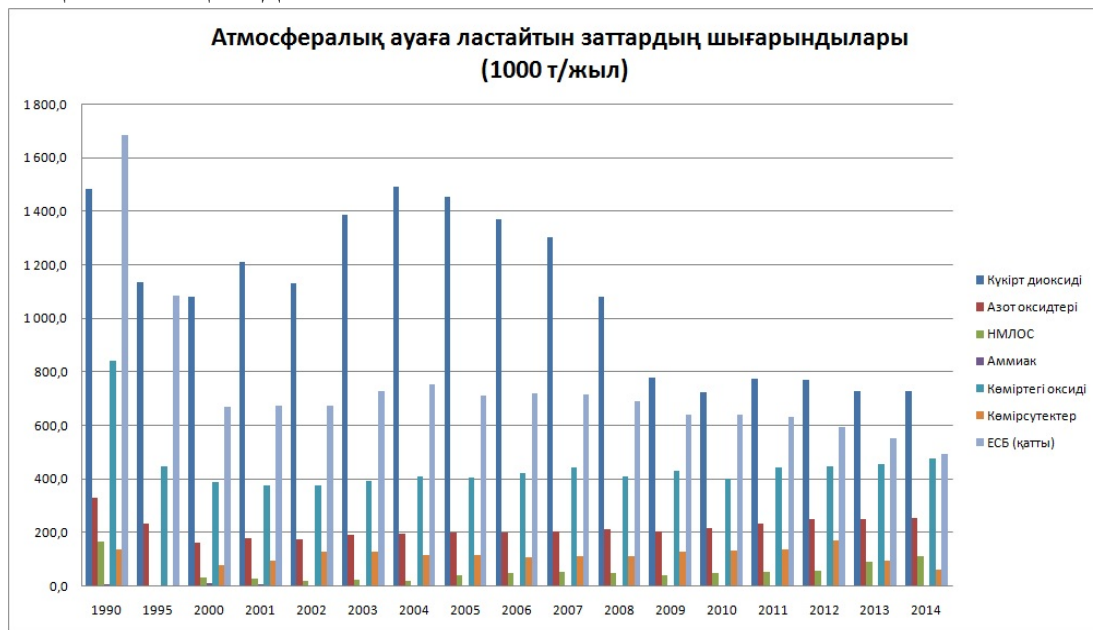
ЭКОНОМИКАНЫҢ ЭКОЛОГИЯҒА ӘСЕРІ

Бүгінгі қозғап отырған тақырыбымыз экономикамыздың экологияға деген әсері. Бұл мәселе әлемдік деңгейде өте маңызды болып есептеледі. Жиырма бірінші ғасырдың өзекті түйткілдері санатында қоршаған ортаны қорғау мәселелерінің көтерілуі адамзаттың келешекке деген көзқарасының кемелдене бастауын аңғартса керек. Жер шарының түпкір-түпкірінде ауаның жаппай ластануы, көмірқышқыл газдың көбейіп, озон қабатының жұқаруы тіршілік атаулының өзіне қауіп төндіретін қатерлі құбылыс саналып отыр. Экономикамызды көтереміз деп экологиямыздың жағдайын нашарлатып алғанымызға назар аудармадық. Бұл мәселенің маңыздылығы зауыт-фабрикалардың қоршаған ортаға деген зияны, адам денсаулығына кері әсері болып табылады. Бірақ та бұның барлығын біле отырып ешкімде оны елеп-ескеріп отырған жоқ. Сонда біз экономикамызды көтеріп өзіміздің материалдық қажеттіліктерімізді қанағаттандыра отырып, улы заттардың атмосфералық ауаның ластануына көз жұма қарасақ, біз халықтың денсаулығын нашарлатып, орта жас мөлшерінің кемуіне әкелетіні сөзсіз. Адам мен қоршаған ортаға басты қауіп төндіретін факторлар төменде айтылғандай:

Әлемдегі алдыңғы қатардағы мемлекеттерде зауыт-фабрикалардың ірі қалалардың қақ ортасына салынуы – ауаның ластануына, қала тұрғындарының денсаулығының нашарлауына, зауыт-фабрика қызметкерлерінің де тұрмыс-тіршілігіне, денсаулығына кері әсерін тигізіп жатқаны сөзсіз. Оған қоса қала ішіндегі автокөліктердің көбеюі, олардан шығатын улы газдардың әсерінде аз зиян тигізіп жатқан жоқ [1]. Тағы маңызды мәселелердің бірі бұл тау-кен жұмыстарының әсері. Жер асты қазба жұмыстарының ұлғайып, кеңеюінің кесірінен жер бедерінің қирап, топырақ құнарлығын жоғалтып, эрозияға әкеліп соқтырады. Сонымен қатар теңіздердегі ірі мұнай зауыттарынан шығатын зиянды қалдықтар балықтардың көп көлемде тіршілігінің жоюына әкелетін басты фактор болып саналады [2].

Айта кететін тағы бір мәселе бұл аталған зауыт-фабрикалардағы орын алатын авариялар техногенді сипаттағы төтенше жағдайларға соқтырады. Зауыттардағы авариялар, қатты әсер ететін улы заттардың үлкен көлемде ауада таралуы, өзен, көлдердің ластануы сияқты төтенше жағдайлар туралы аз естіп-біліп жатқан жоқпыз. Статистикалық мәліметтерге сүйенетін болсақ, атмосфералық ауаға күкірт диоксидінің шығарылуы 2004 жылға қарағанда 2014 жылы екі есеге азайғаны байқалады, ал көміртек оксиді 1990 жылдарға қарағанда бір қалыпты өзгеріссіз шығарылып келеді. Ал азот оксидтерінің

ауаға шығарылуының мөлшері 2000 жылдан бастап баяу жылдамдықпен өсіп келе жатқаны байқалады.



Дерккөзі [3]

Әрине аталған мәселелердің барлығы экономиканың қарқынды өсуіне, халықтың тұрмысының белсенді жақсаруына әсер ететіні сөзсіз. Сондықтан біз ең алдымен өзіміздің, қоршаған ортамыздың қауіпсіздігін ойлап, салауатты болашағымызға кепілдік жасауды ұмытпауымыз қажет. Аталып кеткен зауыт, фабрикалардың жұмысына өзгерістер енгізу керек деп ойлаймыз. Мысалы: қала ішінде орналасқан зауыт, фабрикаларды қаладан тыс аймаққа көшіруге, олардың түтін шығаратын мұржаларына арнайы сүзгілерді қондыру және экологиялық зияны үшін салық мөлшерін көбейту керекпіз. Қауіпті объектілерде жұмыс істейтін қызметкерлерге арнайы киім, тыныс алу жолдарын қорғайтын бетперделермен жарақтандырып, жұмыстың зияндылығы үшін қосымша жалақы төленуі тиіс.

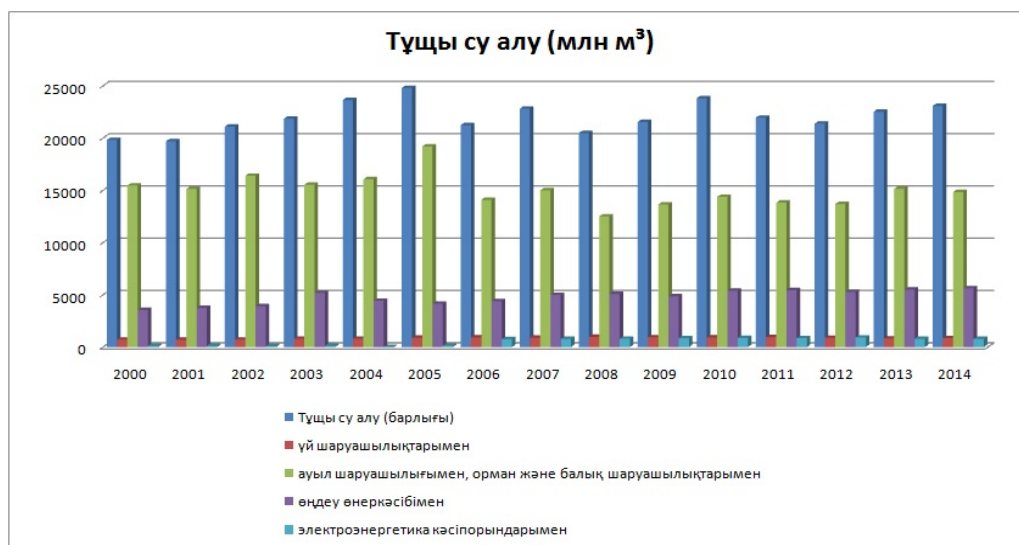
Жасылдандыру бағдарламаларын қолдана отырып қала ішінде гүл бақтарын көбейтіп орман шекарасын ұлғайтып қорғауымыз керек. Сонымен қатар өндірісті экологияландыру технологияларын қолдануымыз керек.

2000 жылдан бастап Қазақстанда улы газдардың атмосфералық ауаға шығарылуын шектеу жұмыстары жүргізіліп жатыр. 1992 жылы ауаға улы газдардың шығарылуы 34 млн тонна болса, 2008 жылы улы газдың шығарылу эквиваленті 247 млн тоннаға жетті.

Өндірісті экологияландыру өркениеті, әлеуметтік бағыттағы нарықтық жаңа, прогресшіл қозғаушысына айналды. Соңғы онжылдықта әлемде экотехнологияның сиымды нарығы жедел қалыптасуда. Мұның өзі экологиялық құрылымдармен қатар қазіргі заманғы мемлекеттердің экономикалық және әлемдік өмірінде елеулі рөл ойнай бастады, тұтас экологиялық-индустриалдық кешендердің дамуына жол ашты.

Қазақстан Республикасының пезиденті айтқандай «Жасыл экономика» бағдарламасын ұстанып, ресурстарды пайдаланумен оларды басқару

тиімділігін арттыру, қолда бар инфроқұрылымдарды жаңғыртып жаңаларын салу, қоршаған ортаға қысымды жұмсартудың рентабельдік жолы арқылы халықтың әл-ауқаты мен қоршаған ортаның сапасын арттыру, ұлттық қауіпсіздікті, соның ішінде су қауіпсіздігін арттыру болып табылады [4].



Дерккөзі[3]

Соңғы 14 жылда тұщы суды алу мөлшері бір қалыпты, өзгеріссіз мөлшерде. Біздің мақсатымыз сол мөлшерді аттыру болып табылады. Алыс елді-мекендерді таза ауыз сумен қамтамасыз етуіміз керек. Ал, ауыл шаруашылығына, орман және балық шаруашылығына бөлінетін тұщы су мөлшері 2005 жылға қарағанда кеміді, біз керісінше бұл шаруашылықтарға көп көңіл бөліп, оларға бөлінетін тұщы су мөлшерін арттыруымыз керек деп ойлаймыз. Себебі аталып кеткен шаруашылықтар табиғатпенен тығыз байланыста.

Қорытындылай келе айтқымыз келгені экономика мен экологияны тең дәрежеде ұстап, болашақ ұрпақтарымызға таза су мен ауа, құнарлы жерімізді мұра етіп қалдыруымыз керек. Өндірістің дамуы нәтижесіндегі антропогендік әсерлер топырақтың құнарлығына өсімдіктермен жануарлардың тіршілігіне ғана емес, адамдардың денсаулығына да үлкен қауіп төндіреді. Сондықтан аталмыш мәселе жөніндегі білімді әрдайым тереңдетіп, кеңітіп отыру қазіргі заман талабы. Ден-саулығы мықты, болашағы сау халқымыз жарқын болашағымыздың кепілі екендігін ұмытпауымыз керек.

Қолданылған әдебиеттер:

1. С.Ж. Колумбаева, Р.М. Білдебаева, М.Ә. Шәріпова. Экология және тұрақты даму. Оқу құралы, Алматы 2012.
2. www.economics.kazgazeta.kz
3. Қазақстан статистика агенттігі www.stat.gov.kz
4. www.baq.kz

*Қ. Байболат - 3 курс курсанты
Ж.С.Бухметова – аға оқытушы
Қазақстан Республикасы ІІМ Ш.Қабылбаев атындағы Қостанай
академиясы*

ИСЛАМ ТЕРРОРИЗМІНІҢ ӘЛЕМГЕ ЕНУ МӘСЕЛЕЛЕРІ (ИШИМ)

ИШИМ – Ирак және Шам Ислам мемлекеті. Ирак және Сирия мемлекеттерінің солтүстігінде азаматтық соғыс лаңкестік әрекеттерін жасайтын халықаралық террористтік діни ұйым. Өздерін мемлекет атаған ұйым қазіргі кезде 90 000 км квадраттан астам жер аумағын қамтып, 10 млн. астам халықты қысым жасап, ұстап отыр. Бұл ұйым қазіргі таңда көптеген халықаралық қылмыстар, лаңкестік іс-әрекеттер жасау үстінде және сол үшін бұл ұйым әлем тарапынан айыпталып отыр. Басшысы өзін халиф атаған Абу Бакр Аль-Багдади. Жаулап алған ірі қалалары: Мосул, Эр-рамади, Дайр, Эз-заур, Сирт, Пальмира. Ал негізгі астанасы және орталығы есептелетін – Эр-ракка қаласы, яғни Сирияда орналасқан. Жалпы ИШИМ әлемдік халифат ретінде өзін 2014 жылдың 29 маусымынан көрсетіп келеді. ИШИМ қазіргі таңда Сирия, Ирак, Ливан, Афганистан, Алжир, Пәкістан, Ливия, Мысыр, Йемен, Нигерия, Франция, Ресей және басқа да әлемдегі мемлекеттеріне аты тағылған әлем шулатқан қанды лаңкестік қимылдарды, әскери шабуылдарын, жарылысты және геноцидтік мінездегі іс-әрекеттерді өз мойнына алған.

ИШИМ-нің құрылуы: бұл ұйымның, топ болып қалыптасуына, алғаш құрылуына септігін тигізген, үлкен деңгейдегі ұйым «Аль-Каида» болған және негізін қалап құрған тұлға - халықаралық деңгейдегі террорист Абу Мусаба аз-Заркави. 2003 жылы Ирак елін окупациялау аяқталғаннан кейін иорданиялық Абу Мусаба аз-Заркави «Товхид және Джихад» салафиттік ұйым құрады және кейіннен сол ұйым «Аль-Каида» секілді үлкен күш қуаты бар лаңкестік ұйымнан мол қолдау алады. Кейінгі кездері өздерін Ирактық «Аль-Каида» деп те атап келеді.

«Аль-Каида» секілді қуатты ұйымнан бөлек Jauch-al-Fatiheen, Jeish al-Talifa al Manboursa, Katbiay Ansar al Tovhid val Sunnah, Jund al-Sahaba секілді майда террористтік топтарда қолдау көрсетеді. Барлық бұл топтардың түпкі идеясы Сирия және Ирак елінде салафиттік ұстаным жүргізу. Уақыт келе бұл идеология оңай жүзеге асады, себебі Ирак, Сирия елдерінің солтүстігінде халық құрамы суниттік арабтар, түркмендер, күрдтер сияқты тұрғындар осы ұйымға көмек көрсетті.

Халықтарға жаулап алған материалдық, ақшалай құндылықтармен бөлісе отырып, бұл ұйым халық арасында қолдауға ие болады. Осыған орай топ ары қарай өркендеп, аяғына нық тұрып, өзін ұйым ретінде сақтап қалды.

Америка әскерлерімен 2004-2010 жыл аралығында өткізілген операцияларының арқасында, осы ұйымға қарсылас, бәсекелес лидерлер қаза

табады. Осыны пайдалана отырып билікті өз тізгініне Абу Бакир аль-Багдади және оның көмекшісі Абу Хамза аль-Мухаджираға көшеді. Аль-Багдадидың террористтік қоғам арасында беделі артып, әскер саны көбейеді. Багдади өздерін ислам әлемінің халифаты атап, Сирия жеріндегі Америка әскерін жоюды жоспалаймыз деп бұқаралық ақпарат көздеріне нақты хабарлайды.

Бұл ұйымның тағы үлкен секіріске септігін тигізген, 2011 жылы Ирак территориясынан Америка әскерлерінің шығуы. Қысқа уақыт аралығында халықты қатаң зұлымдылығымен үрейде ұстап, зорлық-зомбылық көрсетеді. Уақыт өте ұйымға суннит топтар арасынан әскери күш жинап және геосаясатта беделі артты.

Келесі бір қадам бұл - «араб көктемі» . Саясатқа пайдасын әкеледі деген үмітпен жасалған «араб көктемі» мемлекеттің саясатын әлсіретіп, ИШИМ-нің билігін күшейте түседі. Иракка әскери жорықтар жасауына септігін тигізеді. Аяғына бекем тұрып алған ИШИМ, Асад режимін төңкеріске алып келіп, өз идеологиясын Сауд Арабиясы, Катар, Турция елдеріне насихаттау жүргізе бастайды.

2014 жылы Ислам мемлекеті жауынгерлері Ирак және Сирия мемлекеттеріне басқыншылық әрекеттерді жасайды. Нури аль-Маликидің Ирак еліне қате жүргізілген саясатынын нәтижесінде 1-ай шамасында бірнеше қаланы өз қарауына алып, Бағдад қаласына дейін жетеді. Мемлекеттің барлық пайдалы қазбалары, мұнайы мен ресурстарын, материалдық құндылықтарын иемденеді. Осыдай іс-әрекеттерден кейін өздерін Халифат жариялайды. Бірақ сол уақытта Ислам мемлекетін ешбір ұйым және ешбір мемлекет мойындамайды.

Осы жылы Ислам мемлекеті лаңкестік, қылмыстық іс-әрекеттерін күшейтіп көршілес мемлекеттерге де қауіп төндіреді. Ғаламтор парақшаларында Ислам мемлекетінің мүшесі Абу Тураб аль-Мукаддаси «Аллахтың қолдауымен біздің шейх аль-Багдади басқаруымен, біз Қаабаны қиратып, меккеде тасқа бас иетіндердің бәрін қырып жоямыз. Адам меккеге Аллах үшін емес тасқа бас ұру үшін барады» деп ресми айтқан болатын.

2015 жылдың қыркүйек айында Ислам мемлекеті жауынгерлері Ресей Федерациясынан, Шешеністан және Кавказ елдерін жаулап алатындығы жайлы бейнебаян жіберген болатын.

Бұл ұйымның табысы материалдық қамтамасыз етілуі мамандар арасында қызығушылық тудырады. Бұл ұйым өзін саяси және діни ұйым ретінде көрсеткенімен шын мәнінде қылмыстық топ функциясын атқарады және ұйымның бірден-бір табыс көзі бұл халықаралық қылмыстық іс-әрекеттер. Мысалы банктерді тонау, адам ұрлау арқылы ақша талап ету бөтеннің мүлкін иемдену және тағы басқа.

Қазіргі таңда ИШИМ құрамындағы әскери күш әлемнің төрт бұрышынан жиналған. Дәлірек айтсақ Шешеністан, Афганистан, Пәкістан Африка, Ливия, тіпті Европа және Азия елдері. Бұл адамдардың барлығының түпкілікті ойы сунниттік ағымдағы шариаттық мемлекет құру. Ресми емес ақпарат құралдарының пайымдауы бойынша ИШИМ әскерлерінің

Сириядағы саны 7-8 мың болса ал Иракта 12 мыңнан асып түседі екен. Қару-жарақтармен қамтамасыз ету жайында тоқтала кетсек ИШИМ-дегі қолданыстағы қару бұл бұрынғы Америка базаларындағы қоймалардан тоналған және Сирия және Ирак мемлекеттерінің әскери қолданыста болған қару жарақтары болып табылады.

Бұл ұйымның негізгі мақсаты ислами шариаттық мемлекет құру боғланымен, түпкілікті ойы өзге елдердін арасында беделге ие болу.

МИ-6 агентілігінің бұрынғы қызметкері қазіргі кездегі журналист-жазушы Аластраир Крооке пайымдауы бойынша ИШИМ Ирак Сирия территорияларымен тоқталмай, Парсы бұғазы мен Сауд Арабиясын жаулап алуды мақсат тұтып отқанын айтады.

Қазіргі кезде беймәлім болып отырған сұрақ бұл ұйымға қандай мемлекет тарапынан қолдау көрсетуде. Еске алсақ Израиль бұл ұйымды мемлекет ретінде мойындауа дайын екендігін атап көрсеткен болатын. Тағы бір айта кететін жайт ИШИМ Ирактағы курдтық топтармен қақтығысқа түспеген және қазіргі кезде ИШИМ территориясындағы жапа шегіп жатқан азаматтар бұл түркмендер, христиандар және езидтер болып табылады. Ал курдтық ұйымдар ИШИМ-мен қарсы тұруға дайын екендігін, ол үшін барлық қару жарақ бар екендігін және ИШИМ-нен тәуелсіз екенін пайымдайды.

Қазіргі ИШИМ территориясындағы заңнамалар: Ислам және Шам Ислам мемлекеті жауынгерлері күш арқылы тәртіпке қол жеткізе отыра келесідей заңнамалар енгізеді:

- Ерлермен әйелдер бөлек білім алады;
- Әйелдер дәстүрлі нысандағы жабық киюі тиіс;
- Музыка және әуен аудиобаспаларын тыңдауға тиым салынады;
- Рамазанды қатаң түрде сақтауын талап етеді;
- Темекі шегуге, сағыз шайнауға болмайды. Ережені бұзған 80 рет дүре соғылады;
- ИШИМ-ді «Даиш» деп атауға болмайды 70-рет дүре соғылады ;
- Бес уақыт намаз кезінде барлық дүкендер жабылуы тиіс;
- Әйел адамынан, ер адамның сопровождениясынсыз көшеде қозғалуға болмайды, ұсталған әйел дереу үйіне апарылып, оған қамқоршы ер немесе күйеуі 80 рет дүре соғылады;
- Гинекологтар әйел адамы болуы тиіс;
- Шіркеу, монастырь кельи соғуға қатаң тиым салынады;
- Ислам мен мұсылмандар тарапына сөз сөйлеуге болмайды;
- Бай адамдар жылына 4 алтын динар, орташа әлеуметтік қамтылған адамдар 2 алтын динар, және кедей халықтар 1 алтын динар салық төлеуге тиіс және тағы да басқа заңнамалар.

Аль-Каидамен қарым қатынас үзілуі - 2014 жылдың ақпан айында «Аль-Каида»-ның бас қолбасшылығы ИШИМ-ның «Аль-Каида» құрамында еместігі жайлы және ИШИМ жасаған барлық іс-әрекеттерге жауап бермейтіндігін ресми атап кеткен. Бұл туралы бұқаралық ақпарат көздері ИШИМ мен «Аль-Каида» арасындағы қарсылық пайда болағаны туралы

атап, қақтығыстар ошағы ан-Нусра майданы деген атауға ие болғанын алға тартады. Қазіргі кезде бұл майданда 2000 астам екі ұйымның лаңкес жауынгерлері қаза тапқан.

Ислам терроризмінің өзге елдер территориясына енуі: мамандардың пайымдауы бойынша ислам терроризмінің қауіпі Ресей Федерациясына төніп тұр. Осыдан бір жыл бұрын ИШИМ Ресеймен Солтүстік Кавказ арасында соғыс ошағын жандандыратының алға тартып, қазіргі таңда Кавказда ИШИМ-нің филиалы бар екенін айтқан болатын. ИШИМ тарапынан ғаламтор көздерінен басқа да Ресейге қатысты бейне және аудио баспаларын көре аламыз. Мысалға Ислам мемлекеті лаңкестерінің жолдауы: «Бұл жолдау саған, о, Владимир Путин. Сенің Башарға (Асаадқа) жіберген ұшақтарын, Аллахтын қолдауымен, өзіне қайта жібереміз...Ресей Федерациясы Ішкі істер министрлігінің ақпараттары бойынша осыдан кейін Кавказдағы террористтер лидерлері ИШИМ-ге ант қабылдайды. Олардың ішінде: Сулейман Зайланабидов, Абу Мухаммад Кадарский, және Абу Мухаммад Агачульский.

Еске сала кетейік Ислам мемлекетінің жауынгерлері 26 маусымда Франция, Тунис, Кувейт мемлекеттерінде, жұма намаз уақыты кезіне, шииттік мешіттерде бірдей жарылыстар жасайды. Салдарынан бір Кувейт қаласының астанасын Эль-Кувейтте 16 адам қаза тауып 179-ға жуығы түрлі ауырлықтағы жарақат алады. Тарих сахынасында бұл қаралы күн «Лаңкестік жұмасы» деген атауға ие болды.

Ал 2015 жылдың қараша айында Синай провинциясында Ресей Федерациясының жолаушылар тасымалдайтын ұшақта жарылысты болады. Бұл оқиғаны ИШИМ ұйымы өз мойнына алған. Жарылыс салдарынан 220 жуық Ресей азаматтары қаза тапты. Ресми ақпарат көздері бойынша бұл апаттың себебі анықталмады.

Ислам мемлекеті лаңкестерінің Францияға қайта шабуылы: көшелердегі атыс, халыққа толы стадион алдындағы жарылыстар және концертке келген көрермендердә кепілге алу. 13 ноябрь Парижде қатарынан бірнеше лаңкестік шабуыл жасаған. Қанды қырғында қаза тапқандар саны 150-ге жуық, 200-ден астам адам жараланған. Лаңкестер өз шабуылдарын адам көп жиналатын орындарда жасаған. Алдымен содылар Париждің солтүстігіндегі кафеде отырғандарды атып тастады. Осында 14 адам қаза тапты. Көп ұзамай стадион маңында қатарынан 2 жарылыс болған. Осы уақытта футбол көруге мыңдаған Франция және германия азаматтары жиналған болатын. Олардың арасында Франция президенті Франсуа Олландта болған. Жарылыста шамамен 40-қа жуық адам көз жұмды. Осы кезде суық қаруланған содылар «Батаклан» концерт залында 112 адам атып тастаған.

Қазіргі таңда біз Ислам терроризмінің кең ауқымда тарлуын, оның қанды зардаптарын күнделікті күнде көріп отырмыз. Және бұл бәр мәселе, бүгінгі кезде үлкен бір глобалды проблемаға айналып бара жатқанына көз жеткіздік.

*Бахтияр М.А. – курсант 1336 учебной группы
Жагупаров Ж.Е. – преподаватель кафедры ГО и ВП
Кокшетауский технический институт КЧС МВД Республики Казахстан*

ИЗУЧЕНИЕ ВОЕННЫХ ДИСЦИПЛИН КУРСАНТАМИ И СЛУШАТЕЛЯМИ КОКШЕТАУСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА КОМИТЕТА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ МВД РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Комитет по чрезвычайным ситуациям Министерство внутренних дел Республик Казахстан (далее- Комитет) является центральным исполнительным ведомством, осуществляющим межотраслевую координацию, а также специальные и разрешительные функции в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, Гражданской обороны РК, пожарной безопасности, надзора за безопасным ведением работ в промышленности и горного надзора. Вместе с тем, ряд задач, поставленных перед Комитетом должны выполняться в экстремальных условиях как в мирное, так и в военное время. Успешное решение задач в значительной мере зависит от высокой профессиональной подготовки сотрудников Комитета.

Военные дисциплины являются составной частью профессиональной подготовки курсантов учебного заведения Кокшетауского технического института КЧС МВД РК (далее- Институт). Вся система обучения и воспитания направлена на привитие курсантам знаний, умений и навыков, необходимых для успешного выполнения поставленных задач.

В соответствии с Указом Президента Республики Казахстан от 2.02.2016 года №187 О внесении изменений в Указ Президента Республики Казахстан от 5.07.2007 года №364 «Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований Республики Казахстан».

Данные изменения и дополнения требуют кардинального пересмотра в процессе обучения и воспитания курсантов и слушателей Института.

Военная подготовка изучается в течение 2-х лет обучения. За первые четыре семестра обучения и 10-дневный полевой сбор в конце 4-семестра курсанты должны завершить общую военную подготовку. За этот период изучаются разделы «Общевоинские уставы ВС РК», «Строевая подготовка», «Военная топография», «Защита войск и объектов от ОМП» и «Общая тактика».

Основными формами занятий по военным дисциплинам являются лекции, практические тактико-строевые занятия и групповые упражнения.

Теоретические знания должны предшествовать практическим тактико-строевым занятиям и групповым упражнениям и обеспечивать подготовку курсантов к осознанным действиям при выполнении практических задач.

В целях повышения эффективности и усиления индивидуального подхода в практическом обучении курсантов все виды учебных занятий за исключением лекций проводятся с делением учебной группы на подгруппы.

Самостоятельная работа курсантов организована и проводится под руководством преподавателя кафедры гражданской обороны и военной подготовки. Тематика для самостоятельного изучения определяется кафедрой в объеме, предусмотренном учебным планом. В целях целенаправленности самостоятельной работы курсантов и оказания им помощи кафедра разрабатывает методические рекомендации по изучению темы.

В процессе проведения занятий особое внимание уделяется морально-психологической подготовке курсантов, развитию у них инициативы, находчивости, твердой воли и самообладания при резких изменениях обстановки, выработке прочных навыков в быстром принятии решения, постановке задач, организации взаимодействия и непрерывного управления подразделениями.

Выход курсантов в район занятий на местность и возвращение осуществляется за счет Учебного времени, максимально используемого для отработки вопросов, предусмотренных программой, и приобретения командирских навыков.

Все практические занятия проводятся в соответствующей экипировке курсантов, создавая обстановку, максимально приближенную к реальной.

Для предупреждения несчастных случаев на занятиях строго соблюдаются правила безопасности.

В целях интенсификации учебного процесса на занятиях широко применяются наглядные и технические средства обучения. Используются современные формы обучения и контроля знаний.

Основными задачами военных дисциплин являются:

- воспитание курсантов факультета очного и заочного обучения, слушателей повышения квалификации в духе твердого соблюдения принятой присяги, требований Уставов и наставлений;

- формирование у курсантов высоких морально-психологических, боевых и командирских качеств, умение быстро ориентироваться в обстановке, командовать подразделениями в бою;

- подготовка требовательных, дисциплинированных и подтянутых в строевом отношении курсантов и слушателей, хорошо владеющих личным и табельным оружием, умеющих успешно решать служебно-боевые задачи, обучать и воспитывать подчиненных.

Курсант должен уметь:

- поддерживать высокую боевую готовность подразделений;
- применять при несении службы уставные требования;
- работать с топографической картой при выполнении служебных задач; прогнозировать радиационную обстановку, работать с приборами радиационной и химической разведки и дозиметрического контроля, пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты от оружия

массового поражения.

Изучение «Военной топографии» в процессе служебной деятельности сил гражданской защиты Республики Казахстан обусловлено современными требованиями всех должностных лиц.

Список литературы:

1. Указ Президента Республики Казахстан от 2.02.2016 года №187 О внесении изменений в Указ Президента Республики Казахстан от 5.07.2007 года №364 «Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований Республики Казахстан.
2. Указ Президента Республики Казахстан от 5.07.2007 года №364 «Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований Республики Казахстан.
3. Наставления по стрелковому делу. МО СССР, Москва- 1985.
4. А.С.Николаев Военная топография, МО СССР, Москва-1976.
5. Министерство обороны СССР. Боевой Устав Сухопутных войск. Часть 2. М.: Воениздат, 1982.
6. Министерство обороны СССР. Боевой Устав Сухопутных войск. Часть 3. М.: Воениздат, 1990.
7. МО СССР. Тактика мотострелковой танковой роты и батальона. Книга 2. М., Воениздат, 1983 г.

УДК 614.841.2

Бахтияр М.А. – курсант 1336 учебной группы

Акинъшин Н.А. – и.о. начальника кафедры Оперативно-тактических дисциплин

Кокшетауский технический институт КЧС МВД Республики Казахстан

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПАНИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ ЛЮДЕЙ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Толпа бесструктурное скопление людей, лишенных ясно осознаваемой общности целей, но взаимно связанных сходством эмоционального состояния и общим объектом внимания.

Сообщения о том, что при возникновении чрезвычайных ситуаций пострадали люди, появляются с завидной регулярностью. Причина гибели людей — паника — вызывается эффектом толпы.

Как показывает практика, индивидуальное и коллективное поведение людей при чрезвычайных ситуациях в значительной мере определяется страхом, вызванным сознанием опасности. Сильное нервное возбуждение мобилизует физические ресурсы: прибавляется энергия, возрастает мышечная сила, повышается способность к преодолению препятствий. Но

при этом сужается сознание, теряется способность правильно воспринимать ситуацию во всем объеме, поскольку внимание всецело приковано к происходящим устрашающим событиям. В таком состоянии резко возрастает внушаемость: команды воспринимаются без соответствующего анализа и оценки, действия людей становятся автоматическими, сильнее проявляются склонности к подражанию.

Паника представляет собой особое эмоциональное состояние, которое возникает из-за недостатка информации о каком-то непонятном и пугающем явлении, ситуации или, наоборот, из-за слишком большого её объёма. Паника проявляется в импульсивных действиях отдельных людей, групп людей или толпы. При панике людьми движет сильный безотчётный страх. Люди теряют самообладание, мечутся, не видят выхода из сложившейся ситуации, стараются спастись даже ценой гибели других [1].

Паническое поведение характерно для ситуаций, когда люди лишены помощи, поддержки, вырваны из привычного образа жизни и не знают, что делать особенно в период эвакуации может привести к образованию людских пробок на эвакуационном пути, взаимному травмированию, игнорированию свободных и запасных выходов. В этих условиях может начаться паника. Ущерб от паники часто значительно превышает ущерб от явления, её вызвавшего (стихийное бедствие, пожар, и др.).

Изучение паники как особого вида поведения людей, знание методов её предотвращения и прекращения должно быть важной составной частью подготовки, как для руководителей подразделений противопожарной службы, так и для менеджеров для любой области деятельности.

До настоящего времени паническое поведение изучено недостаточно хорошо. Сложность изучения обусловлена тем, что исследователь, включаемый в группу людей, которые могут подвергнуться панике, испытывает такое же психическое заражение, как и наблюдаемые. Изучение воспоминаний очевидцев даёт немного достоверной информации. Как правило, эти воспоминания чрезвычайно субъективны, ограничены только пространством, в котором находился очевидец, и не могут быть основой для глубоких научных обобщений.

Причины, вызывающие панику, принято делить на три группы: физиологические, психологические и социально-психологические.

К физиологическим причинам можно отнести большую физическую усталость, долгую бессонницу, сильное психическое потрясение, депрессию, голод, опьянение и т.п.

Среди психологических причин можно назвать большую неуверенность в себе и сознание бессилия перед неотвратимой опасностью, чувство изоляции, внезапный страх и т.п.

Социально-психологические причины избыток информации, нагнетающей личностные напряжения, или дефицит информации, снимающей такие напряжения, отсутствие групповой солидарности, утрата доверия к руководству и т.п., [2].

Перечисленные причины по отдельности или вместе создают высокое эмоциональное напряжение и лихорадочную игру воображения, которые порождают безотчётные страхи.

Всё это приводит к процессам внушения, подражания, психического заражения.

В наиболее частых случаях паника развивается как следствие шокирующего стимула, который прерывает предшествовавшее поведение людей, сосредоточивает внимание на себе и порождает реакцию страха. Для того, чтобы привести к панике, стимул должен быть либо достаточно интенсивным, либо длительным, либо повторяющимся.

Первая реакция на такой стимул, как правило, – это потрясение и восприятие ситуации как кризисной. Затем потрясение переходит в замешательство, которое представляет собой попытки интерпретировать событие, опираясь на свой личный опыт или путём лихорадочного припоминания аналогичных ситуаций из опыта других. Всё это требует немедленных действий, но часто мешает логическому осмыслению кризисной ситуации и вызывает страх.

Первоначальная реакция страха обычно сопровождается криком, плачем, возбужденными движениями, попытками убежать от опасности. Если на этом этапе первоначальная реакция страха не будет подавлена решительной командой, чёткими действиями, реакция будет нарастать. Далее нарастание идет по циркулярной реакции: страх одних людей отражается в сознании других, что, в свою очередь, усиливает страх первых. Усиливающийся страх создает смутное ощущение обреченности. Завершается этот процесс действиями, которые кажутся участникам панического поведения спасительными, но на самом деле представляющими большую опасность для жизни людей [3].

Панику обычно характеризуют как индивидуалистическое и эгоцентрическое поведение, целью которого служат такие попытки личного спасения, которые не укладываются в признанные нормы и обычаи. Однако паника – это одновременно и групповое поведение, при котором имеются характерные признаки многих видов стихийного группового поведения: механизмы циркулярной реакции, внушения и психического заражения. Паника заканчивается по мере выхода отдельных индивидов из группового бегства.

Обычные следствия паники – либо усталость и оцепенение, либо состояние крайней тревожности, возбудимости и готовности к агрессивным действиям.

Исследователи паники отмечают два важных момента. Первый заключается в том, что если интенсивность первоначального стимула очень велика, то всех предыдущих этапов возникновения паники, ведущих к бегству от опасности, может не быть, бегство в этом случае может стать непосредственной индивидуальной реакцией на стимул. Второй момент сводится к тому, что словесное обозначение пугающего стимула в условиях

его ожидания может вызвать реакцию страха и привести к панике еще до реального его появления. Так реагируют зрители в театре или в спорткомплексе на крик: "Пожар!"

При анализе каждого конкретного случая панического поведения следует принимать во внимание и ряд специфических факторов: общую атмосферу, в которой происходят события (степень социальной напряженности в первую очередь), конкретную ситуацию, характер произошедшего события и степень угрозы, которую оно несёт, глубину и объективность информации об этой угрозе, общую моральную и психическую стойкость участников поведения и первое движение людей сразу же после получения информации об опасности. Очень важное значение имеет характер первого движения. Те несколько мгновений сразу же после сообщения об опасности (в театре появился дым, корабль начал тонуть, или прошел первый удар землетрясения, или упала первая бомба) составляют "психологический момент" для проявления реакций, которым будут подражать. На протяжении этих нескольких мгновений внимание всех участников сосредоточивается на вновь возникшем обстоятельстве; все готовы к действиям и выжидают какой-то момент времени дальнейшего развития событий. Именно в этот момент должно быть проявлено руководство, вносящее элемент организации и рационализма (например, властная команда "Всем стоять на месте!", "Ложись!" или "Слушай мою команду!"). Первый, кто исполнит эту команду, становится образцом для подражания [4].

Очень важным для предотвращения паники является знание работниками организаций своих функциональных обязанностей и знание обстановки, поскольку неизвестность всегда порождает неуверенность, а с ее появлением предотвращение паники становится более трудным делом.

Способом предотвращения могущей возникнуть паники является отвлечение внимания участников от возможного источника страха и, следовательно, разрядка или хотя бы снижение эмоционального напряжения.

Одним из основных методов прекращения паники считается организация эффективного руководства людьми в сочетании с созданием доверия к этому руководству. Остановить уже начавшуюся панику может лишь преднамеренное и очень интенсивное действие, которое должно, хотя бы на несколько мгновений, привлечь внимание людей, чтобы установить с ними контакт и начать руководство ими. К таким действиям можно отнести исполнение гимна или популярной мелодии, скандирование группой людей какого-нибудь слова или лозунга, а затем наступает время резкой команды, не терпящей возражений. Эти действия неоднократно и успешно применялись при театральных пожарах, при разрушении конструкций мест для зрителей на спортивных сооружениях и т.п. Такие действия прекращали распад групп людей на отдельные индивиды, давали им возможность объединиться для прекращения паники и организации спасения [5].

Руководители массовых мероприятий (спортивных, общественных, политических и других) с участием больших групп людей должны предусматривать подготовку антипаниковых специалистов, команд, а также организацию специальной системы руководства на случай возникновения паники. Такая система обычно включает размещение в толпе зрителей, болельщиков, больших групп людей специально проинструктированных работников, умеющих выполнять команды и не поддающихся панике, средств радиотехники для немедленного, в случае необходимости, восполнения дефицита нужной информации, и, если возможно, средств воспроизведения ритмичной музыки или популярной хоровой песни и т.п.

Большое значение имеет пропаганда знаний по воспитанию психологической готовности людей к действиям во время чрезвычайных ситуаций, разработка схем эвакуации, графиков работ и распределение обязанностей в период эвакуации. Для формирования у человека целевого автоматизма действий при пожаре необходимы учебные тренировки по эвакуации.

Основное условие профилактики паники — постоянное руководство людьми. Для этого руководителю необходимо завладеть вниманием людей, призвать к спокойствию и чувству ответственности за свое поведение, постараться привлечь людей в процессе эвакуации к оказанию помощи детям, пожилым людям, женщинам. Это — лучший метод борьбы со страхом в коллективе и лучшая форма организации порядка.

Список литературы

1. Петров Н.Н. Человек в чрезвычайных ситуациях. Учебное пособие. Челябинск, Юж.-Урал. кн. изд-во, 1997 г.
2. Гафнер В. В., Петров С. В., Забара Л. И. Опасности социального характера и защита от них: учебное пособие / В. В. Гафнер, С. В. Петров, Л. И. Забара; ГОУ ВПО «Урал. гос. пед. ун-т». — Екатеринбург, 2010. — 264 с.
3. Маклаков А.Г. Личный адаптационный потенциал: его мобилизация и прогнозирование в экстремальных условиях. Психологический журнал 2000. -24.
4. Шевченко Т.И. Изучение синдрома эмоционального выгорания у сотрудников МЧС.
5. Зорин А.М., Действия населения в чрезвычайных ситуациях (ЧС) природного и техногенного характера. Юнита 1. М., СГУ, 1999 г

УДК 614.841.343

Бекбулатов Р. - курсант 3 курса
Альменбаев М. –старший преподаватель кафедры Пожарная
профилактика
Кокшетауский технический институт КЧС МВД Республики Казахстан

**ВЛИЯНИЕ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА
ДЫМООБРАЗУЮЩУЮ СПОСОБНОСТЬ И ТОКСИЧНОСТЬ
ПРОДУКТОВ ГОРЕНИЯ ДРЕВЕСИНЫ**

Древесина традиционно широко применяется в зарубежном и отечественном строительстве. Этот ценнейший природный материал используется при строительстве малоэтажного домостроения, а также в качестве строительного материала для несущих и ограждающих конструкций [1].

В настоящее время практически отсутствуют результаты по оценке влияния лакокрасочных материалов (ЛКМ) на пожароопасные свойства древесины. В связи с этим в работе проведены экспериментальные исследования влияния различных видов лакокрасочных материалов на дымообразующую способность и токсичность продуктов горения древесины.

Для исследования влияния ЛКМ на пожарную опасность древесины были использованы метод экспериментального определения показателя токсичности продуктов горения по ГОСТ 12.1.044-89 п. 4.20, метод экспериментального определения коэффициента дымообразования твердых веществ и материалов по ГОСТ 12.1.044-89 п.4.18[2].

Результаты экспериментальных исследований рисунков 1,2., свидетельствует о том, что снижение пожарной опасности древесины по дымообразующей способности и токсичности продуктов горения возможно при применении лакокрасочной системы внутреннего покрытия пола, содержащей суспензию пигментов в алкидном лаке с добавлением сиккатива и растворителя. Несмотря на высокую дымообразующую способность следующих лакокрасочных систем: композиция на основе алкидных смол по образованию токсичных продуктов горения они менее опасны по сравнению с другими лакокрасочными системами. Для других исследованных лакокрасочных систем наблюдается эффект повышения дымообразующей способности и образования токсичных продуктов горения.

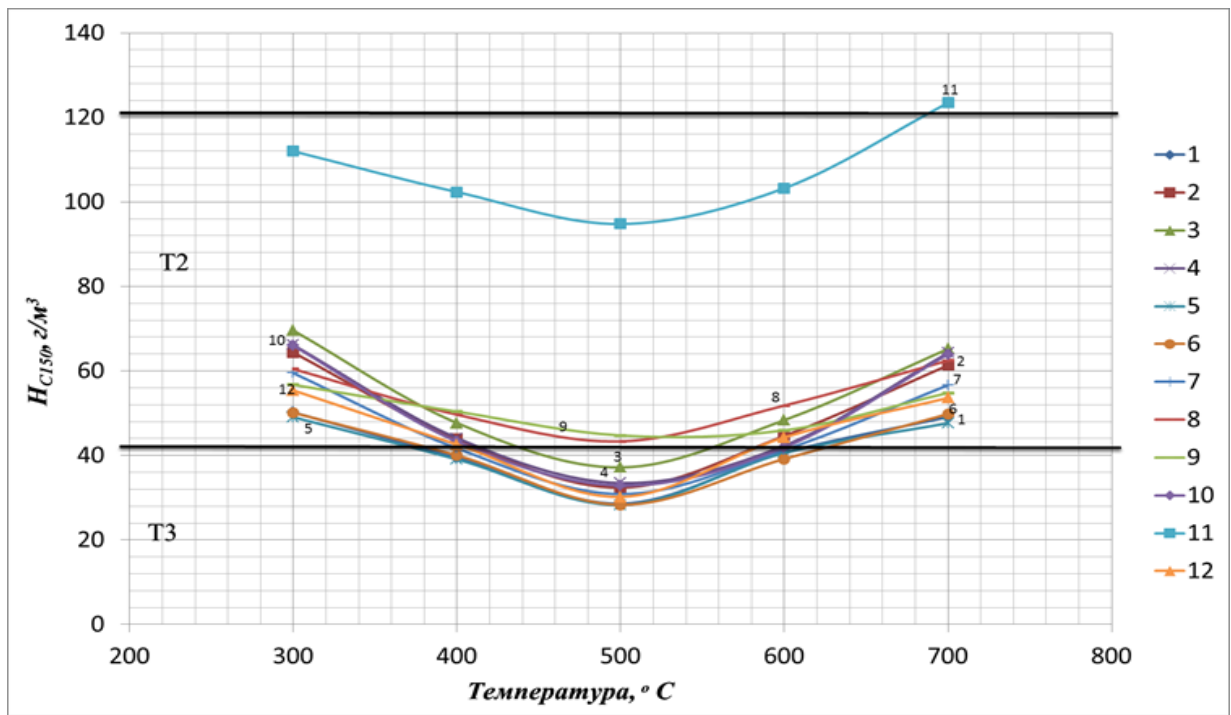


Рисунок 1. Изменение показателя токсичности продуктов горения образцов древесины с ЛКМ в зависимости от температуры теплового воздействия.

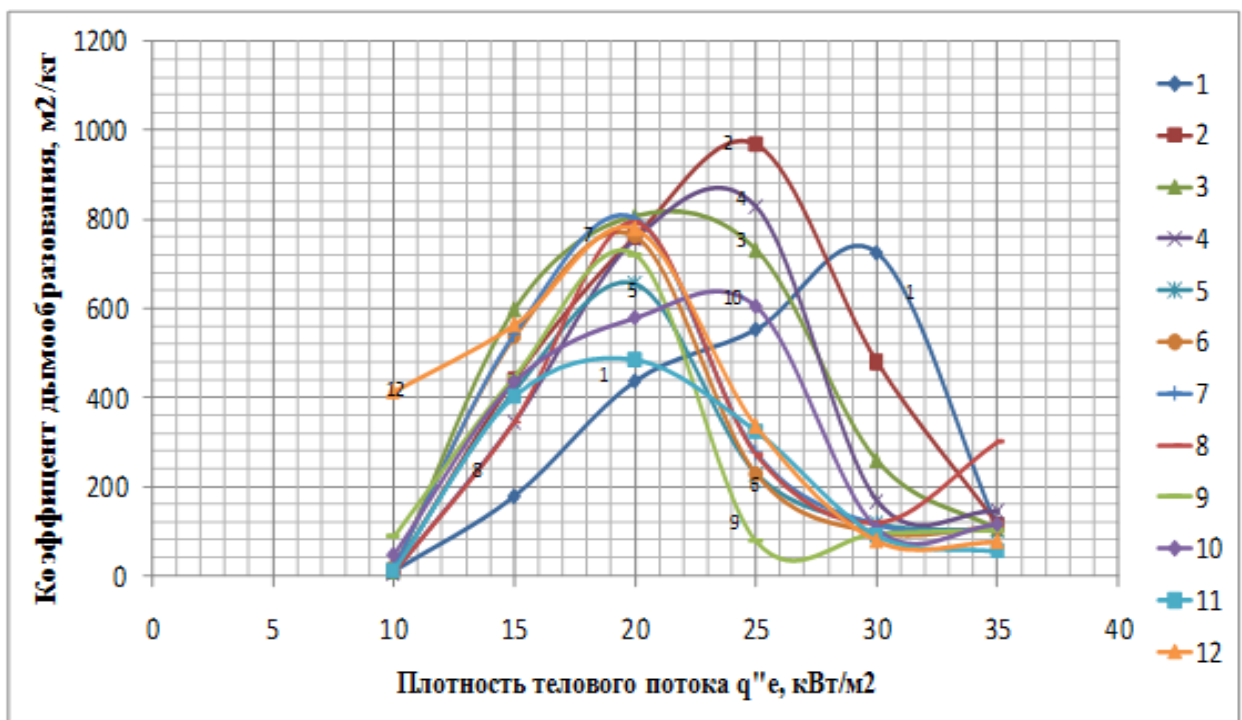


Рисунок 2. Зависимость коэффициента дымообразования при разложении и тлеющем горении древесины с ЛКМ от плотности внешнего теплового потока.

На данных образцах древесины с системой внутреннего покрытия пола, краски ПФ-266 содержащей суспензию пигментов в алкидном лаке, при воздействии теплового потока образовывались угольные пленки на поверхности древесины, что во многом препятствовало выделению дымовых частиц.

Результаты исследования показателей дымообразующей способности и токсичности продуктов горения древесины с лакокрасочными материалами представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Сводная таблица по дымообразующей способности и токсичности продуктов горения образцов древесины с ЛКМ

№ систем	Дымообразующая способность (D_{max} , м ² /кг)	Токсичность продуктов горения (H_{CL50} , г/м ³)
1	ДЗ (723,5)	T3 (28,59)
2	ДЗ(969,9)	T3 (30,1)
3	ДЗ (806,97)	T3 (35,47)
4	ДЗ (829,7)	T3 (33,47)
5	ДЗ (656,01)	T3 (32,2)
6	ДЗ (763,21)	T3 (37,15)
7	ДЗ (802,26)	T3 (30,87)
8	ДЗ (721)	T2 (43,33)
9	ДЗ (603,5)	T2 (44,74)
10	ДЗ (792,31)	T3 (27,84)
11	Д2 (484,62)	T2 (94,78)
12	ДЗ (780)	T3 (30,19)

Установлено, что в большинстве случаев ЛКМ в значительной степени увеличивают дымообразующую способность и токсичность продуктов горения древесины. По результатам экспериментального исследования наиболее безопасными в применении является система внутреннего покрытия пола, содержащая суспензию пигментов в алкидном лаке.

Определена последовательность пожарной опасности древесины в зависимости от химической природы ЛКМ.

Снижение дымообразующей способности и токсичности продуктов горения материалов и конструкций на основе древесины может достигаться использованием лакокрасочных материалов, в том числе использованием сочетания нескольких ЛКМ с определенной химической природой.

Результаты, полученные в работе, позволяют выбрать наиболее эффективные подходы и решения по снижению пожарной опасности деревянных конструкций с лакокрасочными материалами, а также обеспечить их пожаробезопасное применение их в строительстве.

В будущем нами планируется разработка классификации ЛКМ по их пожароопасным свойствам, а также составление каталога значений показателей их пожарной опасности.

Список литературы:

1. Асеева Р.М., Серков Б.Б., Сивенков А.Б. Горение древесины и ее пожароопасные свойства: Монография. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2010. – 262 с.
2. ГОСТ 12.1.044-89. Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

УДК 614.841

Бекқұл Қ.С. – курсант 1 курса

*Берденова Д.К. – магистр естественных наук, старший преподаватель
кафедры ОДИСиТ*

Кокшетауский технический институт КЧС МВД Республики Казахстан

ПРИМЕНЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Особая роль в деле изучения природы и различных физических, химических и других процессов отводится дифференциальным уравнениям. Необходимость в решении дифференциальных уравнений возникает во многих прикладных задачах.

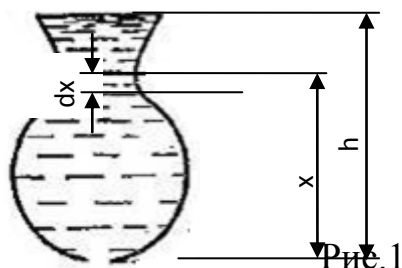
Дифференциальные уравнения являются одним из самых популярных и мощных средств математического решения практических задач. Особенно широко они используются для решения задач естественно-научного цикла: теоретической механики, физики, электротехники, химии и биологии, они возникают везде, где есть необходимость количественного (числового) описания явлений. Понятно, что дифференциальные модели – это частный случай того множества математических моделей, которые могут быть построены при изучении окружающего нас мира.

Математическое исследование любой задачи, касающейся реального мира, распадается на три основных этапа:

- а) построение математической модели явления;
- б) изучение этой математической модели и получение решения соответствующей математической задачи;
- в) приложение полученных результатов к практическому вопросу, из решения которого возникла данная математическая модель, и отыскание других вопросов, к которым ее можно применить.

Следующие примеры позволяют понять, как различные задачи формулируются на языке дифференциальных уравнений.

1. Истечение жидкости из сосудов. Водяные часы – задачи гидродинамики: Рассмотрим сосуд (рис. 1), площадь горизонтального сечения, которого является произвольной функцией расстояния сечения от дна сосуда [1].

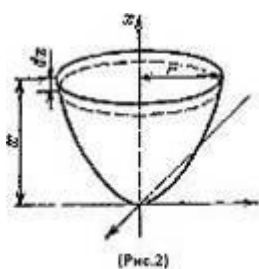


Пусть высота уровня жидкости в сосуде в начальный момент времени $t=0$ равна h метров. Пусть, далее, площадь сечения на высоте x равна $S(x)$, а площадь отверстия на дне сосуда есть S .

Известно, что скорость истечения жидкости U в тот момент, когда высота ее уровня равна x , определяется равенством $U = k\sqrt{2gx}$, где $g=9,8 \text{ м/с}^2$, k – коэффициент скорости истечения жидкости из отверстия. На бесконечно малом промежутке времени dt истечение жидкости можно считать равномерным, а потому за время dt вытечет столбик жидкости, высота которого Udt и площадь сечения S , что в свою очередь вызовет понижение уровня жидкости в сосуде на $-dx$.

В результате этих рассуждений приходим к дифференциальному уравнению:

$$ks\sqrt{2gx}dt = -S(x)dx, \text{ которое можно переписать в виде } dt = -\frac{S(x)}{ks\sqrt{2gx}}dx.$$



Известно, что древние водяные часы представляли собой чашу (рис. 2), из которой через небольшое отверстие на дне вытекала вода. Такие часы использовались в греческих и римских судах для хронометрирования речей адвокатов, чтобы не допускать слишком долгих выступлений.

Требуется найти форму водяных часов, при которой уровень воды убывал бы в чаше с постоянной скоростью. Задача легко решается с помощью выведенного выше уравнения, которое мы только перепишем в

$$\text{виде: } \sqrt{x} = -\frac{S(x)}{ks\sqrt{2g}} \frac{dx}{dt}.$$

2. Электрические цепи - задача физики:

Электрические цепи описываются двумя величинами: током I и падением напряжения ΔU . При этом для различных элементов цепи соотношения между током и напряжением различны [1]:

$$\Delta U_L = L \frac{dI}{dt} \text{ - индуктивность,}$$

$$\Delta U_C = \frac{Q}{C} \text{ - конденсатор, } Q \text{ - его емкость,}$$

$$\Delta U_R = RI \text{ - сопротивление .}$$

Сумма падений напряжения на всех участках цепи равна электродвижущейся силе этой цепи (тому напряжению, которое подается в цепь извне). Получаем уравнение:

$$L \frac{dI}{dt} + RI + \frac{Q}{C} = E(t).$$

Величины L,R,C нам, как правило, известны - это характеристики элементов цепи, $E(t)$ - заданная функция. Остается две величины: I и Q.

Но $I = \frac{dQ}{dt}$, поэтому уравнения электрического тока в цепи обычно записывают относительно неизвестной функции $Q(t)$ - заряда на обкладках конденсатора:

$$L \left(\frac{d}{dt} \left(\frac{dQ}{dt} \right) \right) + R \frac{dQ}{dt} + \frac{Q}{C} = E(t) \quad \text{или} \quad L \frac{d^2Q}{dt^2} + R \frac{dQ}{dt} + \frac{Q}{C} = E(t).$$

Широкое применение дифференциальных уравнений достаточно актуально в современном научном мире. Практически любой процесс может быть описан с помощью дифференциального уравнения. В современных условиях разработка экономически оптимальных и эффективных противопожарных мероприятий немислима без научно обоснованного прогноза динамики опасных факторов пожара (ОФП). Методы прогнозирования ОФП различают в зависимости от вида математической модели пожара [2].

3. Дифференциальные уравнения пожара.

Модели развития пожара, как правило, основаны на системе обыкновенных дифференциальных уравнений в форме [2]:

$$\frac{dz}{d\tau} = f(z, p, t) \quad z(\tau = 0) = z_0,$$

где $z (z_1, z_2, \dots, z_m)$ - вектор решения для системы уравнений (например: масса, температура или объем);

$p (p_1, p_2, \dots, p_n)$ - вектор входных параметров (например: площадь помещения, высота помещения, скорость выделения тепла);

τ - время.

Дифференциальные уравнения пожара базируются на фундаментальных законах физики: законах сохранения массы, энергии, количества движения. Эти уравнения отражают всю совокупность взаимосвязанных и взаимообусловленных процессов, присущих пожару – тепловыделение в результате горения, дымовыделение и изменение

оптических свойств газовой среды, выделение и распространение токсичных продуктов горения с окружающей средой и со смежными помещениями, теплообмен и нагревание ограждающих конструкций и т.д. [3].

Уравнение баланса газовой среды:
$$\frac{d\rho_m V}{d\tau} = G_g + \psi - G_z$$

Уравнение баланса массы кислорода:
$$\frac{d}{d\tau} \rho_1 V = x_1 G_g - x_1 n_1 G_z - \psi L_1 \eta$$

Уравнение баланса токсичного продукта горения:
$$\frac{d}{d\tau} \rho_2 V = \psi L_2 \eta - x_2 n_2 G_z$$

Уравнение баланса оптического количества дыма:
$$\frac{d}{d\tau} \mu_m V = D\psi - \frac{\mu_m n_3}{\rho_m} G_z - k_c F_w$$

Уравнение энергии пожара:
$$\frac{1}{k-1} \frac{d}{d\tau} \rho_m V = \eta Q_n^p \psi + i_2 \psi + c_{pg} T_g G_g - c_p T_m m G_z - Q_w$$

где G_g - расход поступающего воздуха из окружающей атмосферы в помещение, который имеет место в рассматриваемый момент времени процесса развития пожара, кг·с⁻¹;

G_z - расход газов, покидающих помещение через проемы в рассматриваемый момент времени, кг·с⁻¹;

ψ - скорость выгорания (скорость газификации) горючего материала в рассматриваемый момент времени, кг·с⁻¹;

$\rho_m V$ - масса газовой среды, заполняющей помещение в рассматриваемый момент времени, кг.

Эти уравнения представляют собой частный случай основной (неупрощенной) системы уравнений пожара. Решение каждого дифференциального уравнения можно отыскивать отдельно [2].

Вывод:

Таким образом, мы видим, что в теории дифференциальных уравнений математика, прежде всего, выступает как неотъемлемая часть естествознания, на которой основывается вывод и понимание количественных и качественных закономерностей, составляющих содержание наук о природе. Специалисту любого профиля в современных условиях необходимы глубокие математические знания для решения задач, возникающих в профессиональной деятельности. При этом дифференциальные уравнения являются, несомненно, важнейшим математическим аппаратом при моделировании процессов, происходящих в природе и обществе.

Список литературы:

1. Аксененко Е.М. Применение дифференциальных уравнений к решению задач: практикум / Е.М. Аксененко, Г.М. Чуванова. - Южно-Сахалинск, изд-во СахГУ, 2013. - 52с.

2. Кошмаров, Ю.А. Развитие пожара в помещении. Горение и проблемы тушения пожаров / Ю.А. Кошмаров // Сб. науч. тр. ВНИИПО МВД СССР. – Вып. 5. – М., 1955. – С. 31–45.

3. Кошмаров Ю.А., Башкирцев М.П. Термодинамика и теплопередача в пожарном деле. – М.: ВИПТШ МВД СССР, 1987. – 444 с.

Н.Н.Бексултанов – 4 курс курсанты

*К.К. Карменов – т.ғ.к., Өртті алдын-алу кафедрасының бастығы
Қазақстан Республикасы ИМ ТЖК Көкшетау техникалық институты*

ИНСТИТУТ КІТАПХАНАСЫ БӨЛМЕСІНІҢ САНАТЫН АҢЫҚТАУ МАҚСАТЫНДА, САЛЫСТЫРМАЛЫ ӨРТ ЖҮКТЕМЕСІН ЕСЕПТЕУ.

Кез келген мәдени мекемеде төтенше жағдайлардың пайда болу қаупі бар, кітапхана да сондай мекемелердің біріне жатады. Кітапхана қорлары, мәдени және тарихи мұраның маңызды бөлігі болып табылады, сондай-ақ бағалы ақпараттық ресурс ретінде де мәдениетте үлкен рөл атқарады.

Төтенше жағдайлардың қандай түрлері кітапханалар үшін ең көп таралғаны болып табылады? Біріншіден, бұл өрт.

Өрт дегеніміз, мемлекет пен қоғамға, адам өмірі мен денсаулығына қауіп төндіріп, материалдық шығынға ұшырайтын бақылаусыз жану. Жалпы өрт кітапхана үшін үлкен қауіп төндіреді. Бұл ақпаратқа басты себеп, кітапханаларда жанғыш материалдар үлкен көлемде жиналып қалуы.

Өрттің пайда болуының негізгі себептері: өртпен абайсыз болу, электр жүйелерінің дұрыс пайдаланбау, ақаулы электр желілері және т.б.

Адамдар көп жиналатын нысандарда өрттерді сөндіру бойынша өрт тактикалық оқу-жаттығу өткізу керек. Сондай нысандардың бірі кітапхана да бола алады. Өрт тактикалық оқу-жаттығуда ойластырылғандай «өрт» тоқ сымдарының қысқа тұйықталуынан кітапханаларда жиі кездеседі. Қызметкерлер өртті көргеннен кейін бастапқы өрт сөндіру құралдарымен өртті сөндіре бастайды. Өз күштерімен сөндіре алмағаннан кейін, өртке қарсы қызметке 101 телефонына қоңырау шалады.

Институт кітапхана да өрт қауіпті нысан болып табылады. Кітапхананың жалпы кітап қоры 85854 дананы құрайды. Соның ішінде мемлекеттік тілде 14876 дана, оқу әдебиетінің 63289, ғылыми – 2102, оқу – әдістемелік әдебиет қоры 5839 дана, көркем әдебиет қоры 6753 дана, электрондық жеткізушілерге 7871 дананы құрайды.

Кітапхана институттың құрылымдық бөлімі болып табылады.

1-кесте

№	Бөлме атауы	Аудан, м ²
1	Кітапхананың барлық бөлмелері	159,3 м ²
2	Оқу залы-	44,7 м ²
3	Сақтау бөлмесі-	7,5 м ²

4	Абонемент	84,8 м ²
5	Жатақхана аумағындағы кітапхана ауданы-	22,3 м ² .

Кітапхананың құрылымдық бөлімдері болады. Олар:

1. Абонемент
2. Оқу залы (30 орын)
3. Сақтау бөлмесі.
4. Жатақханадағы абонемент

Тағы бір себепті қарастыратын болсақ, мәселен, дүние жүзіндегі кітапханалардың өзіндік көпшілікке, инженерлік коммуникациялардың, сонымен қатар электр өткізгіш жүйелерінің тозуы. Адамдар көп жиналатын нысандарда өрттерді сөндіру бойынша өрт тактикалық оқу-жаттығу өткізу керек. Өрт тактикалық оқу-жаттығуда ойластырылғандай «өрт» ток сымдарының қысқа тұйықталуынан кітапханаларда пайда болған. Қызметкерлер өртті көргеннен кейін бастапқы өрт сөндіру құралдарымен өртті сөндіре бастайды. Өз күштерімен сөндіре алмағаннан кейін, өртке қарсы қызметке 101 телефонына қоңырау шалады. Адамдарды сыртқа шығарып, объектіні тоқтан ажыратады.

Үй-жайлардың санаттары аппараттар мен үй-жайлардағы жанғыш заттар мен материалдардың түріне, олардың санына және технологиялық процестерінің сипаттамаларына сүйеніп анықталады.

Ғимараттарды, құрылымдарды, үй-жайларды өрт-жарылыс қауіптілігі және өрт қауіптілігі бойынша өрт жүктемесін анықтау немесе жіктеу өрттің пайда болу қаупін жоюға және ғимараттар мен құрылымдарда өрт пайда болған жағдайда өртке қарсы қорғауды қамтамасыз етуге бағытталған өрт қауіпсіздігі талаптарын белгілеу үшін қолданылады.

Өрт қауіптілігі бойынша өрт сөндіру жүктемесін және санатты анықтау тәртібі Техникалық регламенттің 3-қосымшасы талаптарына сәйкес есептеліп анықталады.

Өрт сөндіру жүктемесі кезінде жанғыш жануы оңай материалдарды (кітап, журнал, газеттер) өрт қауіпті учаске шегінде түрлі үйлесімдерді қамти алатын өрт сөндіру жүктемесі Q , МДж, мынадай формулалар бойынша анықталады.

$$Q = \sum_{i=1}^n G_i G_{ni}^p \quad (1)$$

мұндағы, G_i - өрт сөндіру жүктемесінің материалдардың мөлшері, кг;

G_{ni}^p - өрт сөндіру жүктемесінің материалының ең төменгі жану жылуы,

МДж/кг;

$$q = \frac{Q}{S} \quad (2)$$

мұндағы, S - өрт сөндіру жүктемесінің орналасу ауданы, м² (10 м² кем емес)

Шешуі:

$$G_i = m = \rho * V$$

$$V = S * h$$

$$S = 159,3 \text{ м}^2$$

$$h = 3,4 \text{ м} \quad \rho_k = 70 \text{ кг/м}^3$$

$$V = 159,3 * 3,4 = 542 \text{ м}^3 \quad G_i = 542 * 70 = \mathbf{37940 \text{ кг}}$$

$G_{\text{ни}}^p = 13,4 \text{ МДж/кг}$ (Баратов А.Н «Пожаро-взрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения» анықтамасы бойынша)

$$Q = 37940 * 13,4 = \mathbf{508396 \text{ МДж}}$$

$$q = \frac{508396}{159,3} = \mathbf{3191,4 \text{ МДж/м}^2}$$

Жарылу қауіптілігі мен өрт қауіптілігі бойынша (В₁-В₄) үй-жайлардың өрт қауіптілігі санатын анықтау 2-кестеде келтірілген меншікті өрт сөндіру жүктемесінің ең үлкен мәнін салыстыру арқылы жүзеге асады.

2-кесте

Үй-жайлар санаты	Учаскедегі меншікті өрт сөндіру жүктемесі (q), МДж/м ²	Орналастыру тәсілі
В ₁	2200 артық	Нормаланбайды
В ₂	1401 бастап 2200 дейін	22-тармақ талапарына сәйкес әдістемелер
В ₃	181 бастап 1400 дейін	22-тармақ талапарына сәйкес әдістемелер
В ₄	1 бастап 180 дейін	Ауданы 10 м ² болатын үй-жай еденінің кез келген учаскесінде

Қорытындылай келе, осы институттың кітапхана бөлмесіндегі өрт жүктемесі 3191 МДж/м² болып анықталды. Сондықтан да бөлме В₁- В₄ (өрт қауіпті) санатқа жатады. Соның ішінде В₁ санатты қауіпті нысана болып саналады.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2009 жылғы 16 қаңтардағы №14 қаулысымен бекітілген «Өрт қауіпсіздігіне қойылатын жалпы талаптар» техникалық регламенті.

2. Баратов А.Н. «Пожаро-взрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения» анықтамасы.

3. Горячев С.А. Клубань В.С. Задачник по курсу «Пожарная профилактика технологических процессов».

4. Сучков П.В. Методические указания к изучению темы «категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности» и курса «Пожарная профилактика технологических процессов производств».

ТЕХНОГЕНДІ ТӨТЕНШЕ ЖАҒДАЙЛАРДАҒЫ БОЛЖАУ ЖҮЙЕСІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Адамдардың өмір сапасы материалдық жағдайға ғана байланысты емес, техногенді сипаттағы төтенше жағдайлар қауіпсіздігімен қамтамасыз етіледі. Адамдардың қауіпсіздігін жоғарлату мақсатында қауіптің барлық түрінен қорғаудың қазіргі заманға сай әдістемесін құрастыру және орнату басты мәселелердің бірі болып келеді.

Қазіргі уақытта техногенді сипаттағы ТЖ санының көбеюі байқалуда. Әлемдік статистика көрсеткішіне қарасақ, техногенді апаттардан соңғы 10 жылда әлемде 400 млн. астам адам қаза тауып және 3 млрд. астам адам зардап шеккен.

Техногендік сипаттағы ТЖ адамның өндірістік қызметіне байланысты және ол қоршаған ортаның ластануы және де ластанмайтын жағдайда болуы мүмкін. Қоршаған ортаны ластауы өндіріс орындарының апаты әсерінен радиоактивті химиялық және биологиялық қауіпіне жататын апаттарына атом станциоларындағы ядролық қондырғылардағы, атом кемелеріндегі және т.б. апаттар жатады. Химиялық зиянды заттарды тастау қауіпіне жататын апаттарға химиялық өндірістер мен объектілердегі химиялық улану заттар қоймаларындағы апаттар және сол сияқтылар жатады. Биологиялық зиянды заттарды тастау қауіпіне жататын апаттарға өндіріс орындары мен зерттеу орталықтарындағы бактериалдық құралдары даярлау, жасап шығару, өндеу және тасмалдау кезіндегі апаттар жатады.

Қоршаған ортаға зиянды заттар тастамайтын ТЖ жарылыс, өрт, ғимараттардың құлауы және т.б. апаттар жатады.

Техногенді сипаттағы ТЖ пайда болу әсері: Қазіргі кезде қоршаған ортаға және адамға тікелей зияны бар өндіріс орындары көптеп саналады. Бірақ ондағы технологияның деңгейі бақылау және жұмыс жүргізуі, сонымен қатар, орындау тәртібінде талапқа сай емес жағдайлар кездесуде. Оның үстіне бұл жағдайда экономикалық проблемалар қиындатып жіберді.

Бұл қоғамның қазіргі дамуы техногенді ортаның қолайсыз факторларын азайту әсерінің мақсаты, қазіргі басқару жүйесін жетілдіруіді талап ететіндігі туралы куәландырады. Мемлекеттік техносфераның ахуалы қазіргі шақта Қазақстанда жоқ үлкен инвестицияларды салуды талап етеді.

Техногендік сипаттағы ТЖ өнеркәсіп, көлік авариялары және басқа да авариялар, өрт жарылыс, қатты әсер ететін улы, радиоактивті және биологиялық жағынан қауіпті заттарды тарататын авария, үйлермен ғимараттардың қирауы, бөгендердің бұзылуы, тіршілікті қамтамасыз ететін

электр-энергетика және коммуникация жүйелеріндегі, тазарту құрылыстарындағы авария туғызған ТЖ.

Біздің еліміздің кәсіпорындарында осы уақытта дамыған шетелдерде ұзақ уақыт жеткілікті және белсенді пайдаланылған, жарты ғасырдан асатын сапа философиясы қағидатына негізделген сапа жүйелерін қолдану қажет. Бірінші кезекте сапа философиясы әлеуетінің жетістігі үрдіске қатысатын барлық қатысушысының бірдей (адекватты) түйсігіне бағынышты болады. Олардың әрқайсысы өз рөлін орындауға кәсіби міндетті:

- (өнеркәсіптік қызметші, жай халық) тұтынушы - өз қызығушылықтарын қорғап сақтап қалу;
- (АҚ ескерту органдары) серіктес – тұтынушылардың тілек талаптарын қанағаттандыру;
- ғылым - осы облыста сапаның философиясының бейімделуі үшін ғылыми және әдістемелік базаны қалыптастыру;
- білім - өзгертулер және инновациялардың жүзеге асыруы үшін сауатты мамандарды дайындау;
- мемлекет - дамудың вектор ортасын және саясатта, экономикада, әлеуметтік салада сапа мәдениетінің қалыптастыруына мүмкіндік туғызу.

Нарықтық қатынаста, макроэкономикалық реттегіш және көрсеткіш бола тұра, Қазақстандық сапа философиясының енуін үрдістің эволюциялық дамуларын қамтамасыз етеді, бұл үрдіс серпіні әрі оның қатысушылары белсенділіктің тиімділігіне бағынышты болады. Осы облыста сапаның философиясының негізгі талаптар:

- техногенді сипатты ТЖ туралы ақпараттың қолдануының мүмкіндігі;
- болжау жүйесіне және техногенді сипаттағы төтенше жағдайларды ескертуде сапаны қамтамасыз ету бойымен таңдау және мамандарды әзірлеу;
- техногенді сипата ескерту ТЖ болжау және жаттығу жүйесінің бір бөлігіне ғылыми зерттеулердің нәтижелерін енгізу;
- салынушы техносфера нысандарында қауіпсіздік сараптамасын өткізу;
- осы облыстағы ақпаратпен техногенді сипатта болған ТЖ, алдында тиесілі халықаралық айырбас бойынша мәліметтерді талдау;
- өнеркәсіптік қызметшілер мен тұрғылықты халықтың қауіпсіздігін қамтамасыз етудің үрдісі және жасақты әбден жетілдіруге бағытталған техногенді сипаты болжау және төтенше жағдайларды ескерту үшін сапа жүйелерін талдау;
- технологиялық өндірістердің қауіпсіз қызмет етуін қамтамасыз ететін кәсіпорын стандарттарын әзірлеу және тұрақты толық жетілдіру;
- ТЖ пайда болу мүмкін өнеркәсіптік кәсіпорындарда қауіпсіздіктің рәсімді төлқұжатын беруді енгізу;
- әдістемелік біртұтас құрылымға топтастыру техногенді сипаттың пайда болу ТЖ сақтандыруы сөзсіз.

ТЖ туралы ақпаратың барынша шапшаң түсуіне арнайы мамандандырылған автоматтандырылған ақпараттық басқарушы жүйе керек.

Қазақстандағы ТЖ туралы сондай-ақ шетелдік барлық ақпараттарды талдау мүмкіндігі болуы, мәтіндік, аудио-видео ақпарат құрылымын орналастыруды ескеру керек.

Болашақ оқу формасы бейне, пішімдеу, ахуалдарды талдауының үрдістерін автоматтандыру және басқару үшін бағдарламалық-техникалық құралдар, ғылыми - математикалық әдістер және инженерлік шешімдердің жиынтығы болатын жағдайға байланысты орталықтардың қолдануы болып табылады.

Техногенді сипатта ТЖ пайда болуының ықтималдығын төмендету жарылыс өрт қауіпсіздігін технологиялық өндірістердің интегралданған автоматтандырылған басқару жүйелерін енгізуге мүмкіндік туғызады.

Техногенді сипаттағы ТЖ қызметкерлерді құтқарудың автоматтандырылған басқару жүйесінің әдістемелік негіздерін жасау талап етіледі. Бұл автоматтандырылған жүйе құтқаруды қамтамасыз етіп және құтқару барысында техногенді сипатындағы ТЖ іс-шараларды жүргізуге кедергі келтірмеуі керек.

Қорыта келгенде, техногенді сипатта сараптама жүргізу және ТЖ қорғануды ескерту мәліметтерінің болуы ТЖ ықтималдығын төмендетуге мүмкіндік туғызады. Осы жағдайда жүйені құру үшін аздаған қаржылық шығын өндірістік кәсіпорындардың апатық технологиялық және орыны толмас адам шығындарын болдырмау барысында үнемделеді.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Маслов Д., Ватсон П., Белокоровин Э. Всеобщее управление качеством в России – труден путь к совершенству // Качество. Инновации. Образование. №4, 2004.

2. Морозов С. Н. Разработка и применение многопараметрических моделей управления персоналом с учётом типосенсорных особенностей индивидуальных особенностей // Диссертация на соискание учёной степени кандидата технических наук. –М.: Академия ГПС МЧС России, 2003.

3. Филиппович А. С. Ситуационные центры // PCWeek-RE. – М.: СК-пресс, № 7, 2003.

4. Мемлекеттік өртке қарсы қызмет органдарының жарғысы. Астана 2010

5. Ғаламтор.

УДК 3.372.881.116.11.

Беркаиров Д. – курсант 1 курса

*Айтжанова А.К. – старший преподаватель кафедры СГДЯиПП
Кокшетауский технический институт КЧС МВД Республики Казахстан*

ИСТОРИКО-ЭТИМОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИЧНЫХ ИМЕН

До 60-х годов XX века вместо термина «антропонимика» использовался термин «ономастика». Эта наука изучает информацию, которую может нести имя: характеристику человеческих качеств, связь лица с отцом, родом, семьей, информацию о национальности, роде занятий, происхождении из какой-либо местности, сословия, касты. Антропонимика изучает функции антропонима в речи — номинацию, идентификацию, дифференциацию, смену имен, которая связана с возрастом, изменением общественного или семейного положения, жизнью среди людей другой национальности, вступлением в тайные общества, переходом в другую веру, табуированием и др.

В нашей жизни имена играют большую роль. Каждое имя что-то значит. Для удобства человечество отказалось от уникальности первых имен "Острый Глаз", "Утренняя Заря". Однако все наши имена произошли от слов, имеющих свое значение. Какие-то из них утратили непосредственную связь с изначальным смыслом. Например, не прочитав в справочнике, что Алексей - это "защитник", а Петр - "камень", мы вряд ли об этом догадаемся. Некоторые имена, напротив, обозначают именно то, что обозначают - Вера, Виктория, Света. Существует понятия «личное имя», «нарицательное имя» и «имя собственное». Существуют две самостоятельные, однако, достаточно тесно связанные между собою группы собственных имен: имена, сложившиеся естественным путем и имена, искусственно созданные, выдуманые. Исследователи выделяют разные системы существования личных имен. У исландцев нет фамилии, чеха, поляка, болгарина не называют по отчеству, у некоторых народов нет ни фамилий, ни отчеств.

Древние греки, кельты, германцы, славяне, турки, имели по одному имени - личному в узком смысле; второе имя могло появляться в некоторых случаях (по занятиям или месту происхождения).

Китайскую антропомистическую систему сегодня составляют такие члены: син – близкое к нашей фамилии, и мин – личное имя в узком смысле, часто двучленное [1]

В русской системе сложился такой порядок: личное имя (в узком смысле); отчество; фамилия.

Еще раз, обращаясь к категории собственного имени, исследователи отмечают, что все собственные имена, в конечном счете, произошли от имен

нарицательных. Например, Вера, Надежда, Любовь действительно как-то связаны с именами нарицательными. А остальные?

Рассматривая канонические имена (христианские), мы заметили в них свои особенности. Так, например, почти все имена древнегреческого происхождения подчеркивают в людях моральные и физические достоинства. Вот значения некоторых из них: Андрей – «мужественный», Геннадий – «благородный», Никифор – «победоносный», Тихон – «счастливый», Агата – «красивая», Глафира – «изящная», София – «мудрая».

Людям всегда давали имена. О том, как они возникли, существует множество легенд и преданий. Вот одна из них. В далекое время, когда Высший разум подарил людям речь, был один язык. Каждое слово отражало внутреннюю суть вещей. Тот, кто знал слово, обретал власть над тем, что оно обозначало. В мире возник хаос, потому что люди никак не могли решить, кто именно будет управлять, а кто подчиняться. Тогда жрецы придумали для всего в мире другие слова, чтобы не дать непосвященным использовать истинные имена вещей во зло. Высшее знание оказалось не по плечу человеку. В результате произошли разные языки, и истинный язык был скрыт, а затем почти полностью утерян. Так говорится о языке, словах и названиях в легендах многих народов. С именами людей произошло то же самое.

Имена людям теперь пришлось придумывать самим. Причем во многих культурах ребенку давались два имени – близкое к настоящему и второе, для общего употребления, чтобы никто не мог навредить ребенку, зная его настоящее имя. Наши далекие предки понимали, что имя – это не просто название человека, чтобы отличать его от других, а своеобразная словесная формула, которая как-то связана с судьбой человека и властью над ним. Они пытались это использовать разными способами[1]

Имя человеку дают в детстве и на всю жизнь, оно становится таким привычным, что он не задумывается о его значении. Чаще всего, вопрос о выборе имени и его значении возникает, когда нужно давать имя собственному ребенку, и оказывается, что это не простой вопрос.

Имя – это самоназвание человека, сочетание звуков, которым его обозначают другие люди и он сам. Люди используют имена, чтобы без труда и без лишних потерь времени обратиться именно к тому человеку, с которым хотят пообщаться. Имя нужно человеку больше для того, чтобы контактировать с другими людьми. Человек сам по себе нуждается в самоназвании значительно меньше. Будучи изолированным от других людей, человек может даже забыть свое имя. Этот портрет закрепляется в опыте общения, в устном народном творчестве и в художественной литературе. Возникают так называемые "говорящие" имена, например, "Алексей" ассоциируется с человеком мягкого, положительного и устойчивого

характера. В первую очередь на формирование стереотипа влияет сочетание звуков имени, в данном случае, отсутствие твердых согласных и шипящих звуков, а затем накладываются культурные ассоциации (Алеша Попович из сказки о Соловье-Разбойнике и т.п.). Нередко детей называют определенными именами с мыслью, что это поможет ребенку повторить счастливую или славную судьбу тех, кто носил эти имена раньше. Существует традиция давать имена в честь ближайших старших родственников ребенка: отца, матери, бабушки или дедушки. Это в значительной степени дань уважения. Часто родители ищут для ребенка редкое имя. Выбирают иностранные, нетипичные имена, чтобы вокруг было как можно меньше тезок, а стереотип имени не влиял на судьбу. Иногда люди вполне сознательно направляют свою жизнь по той дороге, какую подсказывает им их собственные имена. Обладатели распространенных, популярных имен используют в общении уменьшительные, производные или прозвища, чтобы их не путали с тезками. В крайних случаях люди меняют имя. Во многих странах это становится возможным по достижении человеком совершеннолетия[2]

Влияние имени на человека и его судьбу замечено давно. Во все времена считалось, и вполне справедливо, что слово, которое выбрано для имени с любовью, поможет в жизни. Но в то же время давать имя, называть – значит обретать тайную власть. В разных языках не меняется эмоциональная окраска слова, и то, что обозначает нечто приятное, имеет звучание, которое приятно для слуха, и наоборот.

Таким образом, происхождение имени имеет длинную историю.

До принятия христианства на Руси используются самобытные имена, созданные на славянской почве средствами древнерусского языка. Славяне выбирали для именованья своих детей любые слова, отражающие в себе:

различные свойства и качества людей, особенности их характера: Умник, Храбр, Добр, Хитр; особенности поведения, речи: Молчан; физические достоинства и недостатки: Косой, Хромой, Красава, Кудряш, Черняк, Беляй;

время и "очередность" появления того или иного ребенка в семье: Меньшак, Старшой, Первый, Второй, Третьяк; профессию: Селянин, Кожемяка и т.д.

Подобные именованья использовались и у других народов, достаточно вспомнить имена индейцев, которые характеризовали особенности того или иного человека: Орлиный Глаз, Хитрая Лисица и др. У нас бытовали несколько другие имена, которые позже, с принятием христианства и закреплением имен в церковных календарях, превратились в прозвища. Некоторые из этих прозвищ дошли до нас в виде фамилий: Кот, Жук, Волк, Воробей. Следует отметить, что эти фамилии довольно распространенные.

В индейских и некоторых африканских племенах давали отталкивающие имена, для того чтобы отогнать злых духов. Когда-то давно считалось, что настоящее имя должен знать лишь сам человек и его родители. В индейских

племенах свое настоящее имя молодой человек узнавал лишь в день признания его совершеннолетним посредством медитации и общения с духами и не сообщал никому. Старые индейские шаманы говорят, что часто это имя нельзя было произнести нормальными звуками, оно существовало лишь в виде смеси образа и звука [2].

Древние греки давали ребенку имена богов и героев, надеясь, что ребенок будет пользоваться их благосклонностью и унаследует их качества и судьбу.

Личное имя человека – это «лицо», которое он носит в обществе, это некий звуковой код, который во много определяет его общение с другими людьми. Чаще всего имя дают человеку в детстве родители, опекуны. В выборе имени находят отражение их желания и ожидания. С каждым именем в сознании людей ассоциируются определенные черты характера. Можно сказать, что у каждого распространенного имени есть собственный психологический образ, портрет.

Список литературы:

1. Суперанская А.В. Структура имени собственного – М., 1969.
2. Никонов В.А. Имя и общество. – М., 1997

УДК 351.862.1

Бикметов Р.Р. - адъюнкт

***Бардулин Е.Н. – к.э.н, профессор, начальник кафедры управление и интегрированные маркетинговые коммуникации
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России***

СИЛЫ И СРЕДСТВА ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Чрезвычайная ситуация – это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

В современных экономических условиях уровень готовности сил и средств МЧС к выполнению задач по предназначению напрямую зависит от эффективности использования финансовых ресурсов, выделяемых на развитие сил и средств ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее – ССЛЧС).

Силы и средства ликвидации чрезвычайных ситуаций, предназначенные или привлекаемые для проведения аварийно-спасательных, аварийно-восстановительных и других работ в зонах чрезвычайных ситуаций

и очагах поражения, состоят из:

- формирований поисково-спасательной службы МЧС России;
- военизированных и невоенизированных противопожарных, поисковых, аварийно-спасательных, аварийно-технических формирований федеральных органов исполнительной власти;
- сил Государственной противопожарной службы МЧС России;
- формирований и учреждений Всероссийской службы медицины катастроф формирований ветеринарной службы и службы защиты растений Министерства сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации;
- военизированных служб по активному воздействию на гидрометеорологические процессы Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;
- формирований гражданской обороны территориального, местного и объектного уровней;
- специально подготовленных сил и средств войск гражданской обороны, других войск и воинских формирований, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- аварийно-технических центров Министерства Российской Федерации по атомной энергии;
- служб поискового и аварийно-спасательного обеспечения полетов гражданской авиации Федеральной авиационной службы России;
- восстановительных и пожарных поездов Министерства путей сообщения Российской Федерации.

Выбор показателей, позволяющих оценить динамику возможного состояния процесса создания перспективных ССЛЧС и отражающих направления повышения эффективности использования ресурсов, является достаточно трудоемким процессом. Еще более трудоемко прогнозирование значений таких показателей. В настоящее время характерной особенностью методологии анализа при обосновании развития ССЛЧС является множественность возможных вариантов развития, из которых необходимо выбрать лишь ограниченное число наиболее отвечающих поставленной цели [3, 4].

Основными параметрами, характеризующими жизненный цикл ССЛЧС, являются время начала и продолжительность каждой из стадий, а также стоимость системы на этой стадии. При этом стоимостные и временные показатели следует рассматривать в неразрывной связи, так как, во-первых, все стадии жизненного цикла образца ССЛЧС располагаются во времени в определенной последовательности, во-вторых, методология оценки стоимостных показателей требует знания временных показателей и наоборот. Так, например, соблюдение плановых сроков выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ зависит от того, насколько фактическая динамика финансирования работ заказчиком близка к запланированной, затраты на НИОКР зависят от порядкового года ее выполнения, а цена образца зависит от года его серийного производства.

Одним из важнейших факторов устойчивого социально-экономического развития нашей страны является эффективное решение вопросов защиты населения и территорий от угроз природного и техногенного характера, обеспечение пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах. С этой целью в соответствии с приказом МЧС России от 05.05.2008 № 240 «Об утверждении Порядка привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ» на территории страны создано 85 территориальных и 1870 местных гарнизонов пожарной охраны.

В состав единой системы реагирования сил и средств, включены более 26 тысяч подразделений пожарной охраны и аварийно-спасательных служб общей численностью до 500 тысяч единиц личного состава, имеющих пожарную и аварийно-спасательную технику.

В настоящее время переоснащение сил МЧС России современными образцами техники и оборудования, вооружением, военной и специальной техникой осуществляется с целью полного удовлетворения их потребности в современных высокоэффективных образцах техники и оборудования и обеспечения готовности к выполнению задач по предназначению.

Список литературы:

1. Российская Федерация. О реализации планов (программ) строительства и развития Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов и модернизации оборонно-промышленного комплекса. Указ Президента Российской Федерации № 603 от 07.05.2012. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://graph.document.kremlin.ru/page.aspx?1>.

2. Государственная программа Российской Федерации «Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечение пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах»/ Годовой отчет о ходе реализации и оценке эффективности государственной программы в 2014 году. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mchs.gov.ru/activities/results/2014_god.

3. Буренок В.М. Теория и практика планирования управления развитием вооружения / В.М. Буренок, В.М. Ляпунов, В.И. Мудров.- М.: Вооружение. Политика. Конверсия. – 2004. – 419с.

4. Буренок В.М., Лавринов Г.А., Подольский А.Г. Оценка стоимостных показателей высокотехнологичной продукции. - М.: Граница. – 2012.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ НА БАЗЕ ПСЕВДОСПУТНИКОВ ДЛЯ КООРДИНИРОВАНИЯ ДЕЙСТВИЙ СОТРУДНИКОВ ГЗДС В ТОННЕЛЯХ

Транспортные линии под землей обеспечивают массовое или индивидуальное перемещение людей, грузов.

Действия по тушению пожаров в метрополитене связаны с необходимостью проведения сложных работ по спасению и эвакуации людей, привлечению большого количества средств и сил пожарной охраны, а также сложностью управления ими.

При ликвидации пожара и спасение людей встречаются следующие преграды:

- наличие большого количества людей на станциях, переходах, в вагонах электропоездов, ограниченное количество выходов на поверхность и возникновение паники;

- быстрое распространение огня и нагретых до высокой температуры продуктов горения в направлении движения газовых потоков;

- трудность доступа к очагу горения и сложность подачи огнетушащих веществ, потеря ориентации и связи в задымленных помещениях и сооружениях;

- ограниченность зоны действия и числа ствольщиков на боевых участках;

- наличие оборудования, находящегося под высоким напряжением.

Особенностью подземных объектов метрополитена являются, с одной стороны, высокая пожарная нагрузка, наличие большого кабельного хозяйства, протяженные линии под высоким напряжением, а с другой стороны – высочайшая концентрация людей, формирующих интенсивные пассажиропотоки.

Отсюда повышенный интерес к специальной подготовке пожарный в условиях, максимально приближенных к реальным.

В ходе ликвидации чрезвычайных ситуаций(далее – ЧС) сотрудникам ГЗДС приходится решать множество вопросов, направленных на своевременное сосредоточение сил и средств и их расстановку, обеспечение необходимым количеством огнетушащих средств, введение сил и средств на тех направлениях, где они могут обеспечить общий успех в ликвидации ЧС и спасении людей.

Для более эффективного ориентирования звена ГЗДС в тоннелях могут использоваться псевдоспутники.

Псевдоспутником это радиотехническое устройство с наземным базированием или базированием в околоземном пространстве, сигнал которого синхронизирован с сигналами спутников или с сигналом контрольной станции, а параметры сигнала и его формат близки к параметрам и формату сигналов спутников глобальные навигационные спутниковые системы (далее – ГНСС)[1].

Назначение псевдоспутников заключается в создании в локальном районе с ограниченным доступом сигналов спутников ГНСС дополнительных источников информации, позволяющих при совместной обработке с доступными сигналами ГНСС обеспечить навигацию в тоннелях. В них может быть построена система навигации подвижных объектов без использования сигналов ГНСС.

Средства определения местонахождения (позиционирования) подвижных объектов, обладающие высокой доступностью и точностью работы, становятся всё более востребованы, и необходимы для систем специального применения, экстренных служб, пожарных подразделений.

Поэтому разработка принципов построения средств функционального дополнения ГНСС с использованием ретранслированных сигналов ГНСС является одной из актуальных задач современной радионавигации.

Псевдоспутники внутри подземных сооружений, как правило, устанавливаются под потолком. Пример размещения псевдоспутников показан на рисунке 1.

Применение псевдоспутников в качестве систем обеспечения высокоточной навигации на базе ГНСС, позволяет сотрудникам ГЗДС ориентироваться в тоннелях метрополитена, в шахтах.

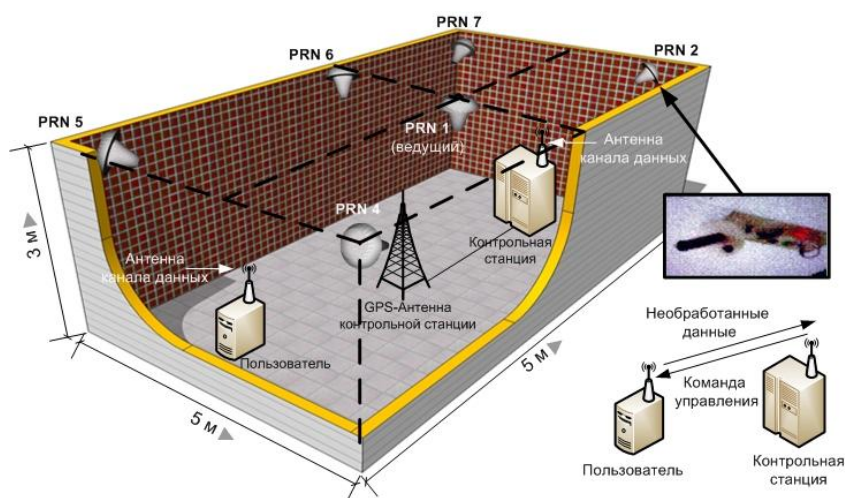


Рисунок 1 – Схематическое представление системы навигации в тоннелях с использованием псевдоспутников

На рисунке 2 приведен общий вид передатчика псевдоспутника, смонтированного под платой антенны.

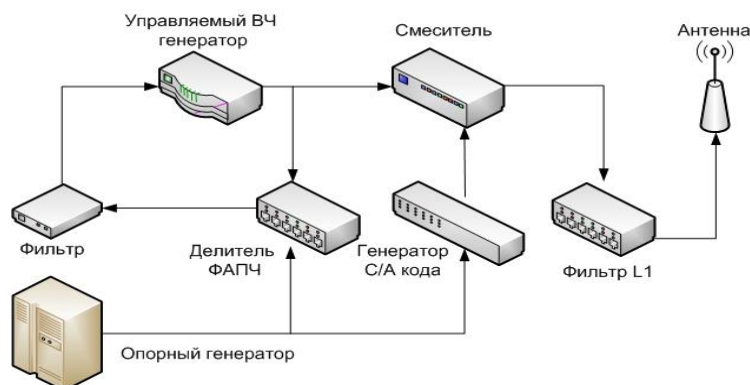


Рисунок 2– Общий вид передатчика псевдоспутника, смонтированного под платой антенны

При реализации приема и обработки сигналов в навигационных системах с использованием псевдоспутников возникает ряд значительных проблем наиболее актуальные из них две:

- прием сигналов в условиях многократного отражения сигнала «многолучевости»;
- снижение влияния одновременного приема ближнего (сигнала псевдоспутника) и дальнего сигнала (спутника) [2];

Для снижения влияния многолучевости в аппаратуре ГНСС применяются два взаимодополняемых метода:

- разработка определенных антенн;
- дополнительные методы обработки сигнала.

В общем случае назначение псевдоспутников заключается в создании в локальном районе с ограниченным доступом сигналов спутников ГНСС дополнительных источников информации, позволяющих при совместной обработке с доступными сигналами ГНСС осуществлять навигационные определения или мониторинг конкретных объектов.

Таким образом, использование псевдоспутников для координации действий сотрудников ГЗДС в тоннелях позволяет эффективно проводить аварийно - спасательные работы.

Список литературы:

1. Терехин С.Н., Филиппов А.Г. Современные решения радионавигации для подразделений МЧС России. Журнал «Системы безопасности». – №2. – 2012.
2. Терехин С.Н., Баринов С. П. Применение навигационных систем на базе псевдоспутников в системах позиционирования при управлении подразделениями пожарной охраны МЧС России. // Пожары и ЧС. – № 4. – 2011.

СИСТЕМЫ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В РАЗЛИЧНЫХ СТРАНАХ МИРА

История развития человечества представляет собой во многом историю войн. Развитие научно-технического прогресса явилось причиной возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС) как природного, так и техногенного характера, гибели людей от оружия массового поражения.

Как свидетельствует статистика, удельный вес жертв среди мирного населения в первой мировой войне составил 5% от всех погибших, во второй мировой - 50%, в войне в Корее - 84%, а во Вьетнаме - около 90% [1]. Наряду с этим происходит увеличение ЧС и в мирное время. Только за 7 месяцев текущего года в Республике Беларусь произошли 3378 ЧС, на которых погибло 315 человек, в том числе 8 детей, уничтожено 1084 строения, повреждено 3396 строения [2]. Такие крупные ЧС, как Чернобыльская катастрофа (1986 г.), землетрясение в Армении (1988 г.), наводнение в Краснодарском крае Российской Федерации (2012 г.), массовые природные пожары в Республики Хакасия Российской Федерации (2015 г.) подтверждают, что материальный ущерб и потери среди населения при ЧС сопоставимы по объемам с возникающими потерями и ущербом в результате боевых действий.

Для обеспечения защиты населения и территорий от ЧС в различных странах созданы государственные защитные системы, которые позволяют противостоять опасности ЧС общими усилиями. Что касается государственных систем антикризисного управления в области защиты от ЧС стран НАТО, то здесь основные усилия сосредоточены на обеспечении постоянной готовности к выполнению задач по предназначению органов управления и сил данных систем. В целях защиты населения оборудовано необходимое количество защитных сооружений двойного назначения, предусмотрены безопасные районы для отселения населения из районов ЧС.

В ряде стран порядок привлечения населения в спасательные формирования имеет свои особенности: например, в США, Канаде, Великобритании он носит добровольный характер, в Турции и Португалии – обязательный по призыву, в Германии, Франции, Бельгии, Норвегии и Нидерландах - добровольный в сочетании с обязательным призывом определенных категорий граждан [2].

Наряду с этим особая роль отводится планированию деятельности, осуществляемой на уровне мэрий, которые реализуют наибольший объем защитных мероприятий в случае возникновения ЧС на местном уровне. Они обеспечивают подготовку планов, правовых документов по вопросам

предупреждения и ликвидации ЧС, осуществляют контроль готовности к выполнению задач элементов системы, что имеет некоторую схожесть с Республикой Беларусь.

В случае возникновения ЧС мэрии обеспечивают взаимодействие всех предприятий и организаций вне зависимости от их форм собственности, аварийных и силовых служб, в том числе военных, находящихся на соответствующей территории для выполнения совместных работ по их ликвидации. Координируют взаиморасчеты по расходам, связанным с выполнением мероприятий по ликвидации ЧС.

В целом можно выделить следующие направления государственных систем управления защитой в ЧС США и Западной Европы:

1. доминирующая государственная принадлежность этих систем, стратегическое управление которыми осуществляется высшими должностными лицами, непосредственное управление обеспечивается специальным государственным органом (зачастую самостоятельным ведомством или структурным подразделением в составе ведущего силового министерства);

2. профилактическая направленность на недопущение возникновения ЧС и работы, направленные на ликвидацию при их возникновении, являются обязательной общей функцией для широкого круга государственных органов;

3. финансирование за счет государственных программ;

4. профилактические аспекты деятельности определяют направление правового регулирования.

В последнее время в Западных странах просматривается тенденция по оптимизации структур и расширению возможности сил антикризисных систем в сфере предупреждения и ликвидации ЧС, стихийных бедствий и техногенных аварий, как в мирное, так и военное время.

Таким образом, на основе анализа можно выделить основные характерные черты деятельности в различных странах мира систем, обеспечивающих безопасность населения в условиях ЧС:

1. привлечение специально уполномоченных сил полиции, медицинских формирований, различных общественных и благотворительных организации, а также вооруженных сил при оказании помощи населению в ЧС;

2. широкое развитие сети защитных сооружений и сооружений двойного назначения приспособляемых для укрытия и защиты населения;

3. заблаговременность подготовки экономики для перевода на военное время;

4. тщательное планирование мероприятий по обеспечению устойчивого государственного управления, управления экономикой и функционирования всех видов транспорта;

5. практико-ориентированная система подготовки действиям в ЧС руководителей, специалистов и населения;

б. осуществление финансирования как из бюджета, так и за счет частных взносов.

Список литературы:

1. Информационно-статистический сборник МЧС Республики Беларусь «Основные показатели складывающейся обстановки с чрезвычайными ситуациями» [Электронный ресурс] // «Альфа», Министерство по чрезвычайными ситуациями Респ. Беларусь. – Минск, 2015.

2. Шпаковский, Ю.Г. Основные мировые тенденции развития систем антикризисного управления и обоснование предложений по формированию государственной политики в области защиты населения и территорий на период до 2010 года / Ю.Г. Шпаковский, В.П. Малышев, Э.Я. Богатырев, В.С. Исаев, Р.Т. Юлдашев // Стратегия гражданской защиты: проблемы и исследования. – 2013. – №2. – С. 538–561.

УДК 614.846

А.Р.Вердиев

Б.Л.Кулаковский – кандидат технических наук

Д.В. Ребко

ГУО «Командно-инженерный институт» МЧС Республики Беларусь

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ЗАПУСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ ПОЖАРНОГО АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ ГОДА

Интенсивная теплоотдача и малое число оборотов из-за разрядки аккумуляторов чрезвычайно затрудняют запуск дизелей пожарных автомобилей в холодное время года. Топливо, впрыснутое в воздух с невысокой температурой сжатия, подвергается медленному прогреву и испарению. Зарождающиеся в этих условиях цепочные процессы не обеспечивают требуемого накопления теплоты и саморазогрева заряда. Поэтому по мере израсходования исходного вещества цепи обрываются на промежуточных стадиях и теплового воспламенения не происходит.

Чтобы обеспечить самовоспламенение топлива в этих неблагоприятных условиях, пусковое число оборотов дизеля пожарных автомобилей должно быть не менее 100 об/мин.

В любом случае запуск дизеля в холодных условиях возможен только при достаточном цетановом числе топлива и высоким значением пускового тока аккумуляторной батареи.

С целью надежного запуска двигателя, обеспечения оптимальных параметров тягово-скоростных свойств автомобиля в автопарках

грузопассажирского транспорта применяются различные типы подогревателей двигателя. Практика показала, что внедрение этих подогревателей для пожарных автомобилей не целесообразно так как они включаются в работу и в течение нескольких минут обеспечивают подогрев двигателя, что задержит выезд пожарных автомобилей по тревоге.

В Командно-инженерном институте разработана энергосберегающая система тепловой подготовки агрегатов пожарных автомобилей (двигателя, трансмиссии, системы питания, аккумуляторной батареи), обеспечивающая постоянную готовность автомобиля в режиме ожидания к оперативному запуску двигателя, выезду и прибытию пожарных автомобилей к месту чрезвычайной ситуации.

В предлагаемой системе обеспечивается рациональное использование тепловой энергии. Это достигается тем, что тепло к воздушному теплоносителю передается от нагревателя-регистра, установленного под автомобилем и подключенного к системе водо-теплоснабжения, одновременно выполняя функции системы отопления помещения гаража. Проведенные экспериментальные исследования показали на эффективность этой системы в зимних условиях эксплуатации, обеспечивающей как надежность запуска двигателя, так и повышение оперативности прибытия пожарных автомобилей на чрезвычайные ситуации.

Список литературы:

1. Кулаковский Б.Л. Влияние температурных режимов работы двигателя на его работоспособность / Б.Л. Кулаковский, А.В. Кузнецов // Чрезвычайные ситуации: предупреждение и ликвидация: Сб. тезисов докладов I МНПК.- Мн. 2001.- с.112-114.

2. Кулаковский, Б.Л. Эксплуатационные свойства пожарных автоцистерн / Б.Л. Кулаковский. – Мн.: Минсктиппроект, 2006.-210 с.

3. Кулаковский Б.Л. Главное внимание - надежности двигателя / Б.Л. Кулаковский, В.И. Маханько // Научное обеспечение пожарной безопасности / НИИ ПБиЧС МЧС. – Мн., 2001.- №9.-с.63-69.

УДК 614.842

***Воднев С.А.** – адъюнкт*

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

К ВОПРОСУ ОПТИМАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ МЧС РОССИИ

В условиях социально-экономической нестабильности в настоящее время остро встают вопросы оптимизации финансовых и материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти, органов

исполнительной власти субъектов РФ и организаций, направляемых на решение проблем пожарной безопасности, получения при этом максимальной эффективности от использования ресурсного потенциала МЧС России[1].

По разным источникам от 30% до 50% парка пожарных автомобилей уже выработало свой ресурс и требует замены[2, 3].

В настоящее время управление развитием системы вооружения подразделений МЧС России осуществляется на плановой основе[4] посредством разработки и реализации программ и планов переоснащения подразделений МЧС России современными техническими средствами и техникой. Согласно научному представлению программно-целевое управление развитием переоснащения подразделений МЧС России осуществляется на базе системного подхода в четыре основных этапа: обоснование, формирование, реализация и контроль хода выполнения соответствующих программ и планов. При этом на этапе обоснования программы переоснащения решаются следующие основные задачи: формирование единой системы исходных данных, оценка технического состояния системы вооружения, генерация множества возможных вариантов и выбор из них рационального, который и будет являться основой для принятия решения.

При этом к задачам государственной программы Российской Федерации «Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечение пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах», утвержденной постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 №300 относится обеспечение эффективного материально-технического снабжения системы МЧС России, обеспечение подразделений Министерства современными образцами техники, оборудования, вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ) [5].

Однако в известных публикациях практически отсутствуют научно-методические средства для обоснования принятия оптимальных управленческих решений в области оснащения и обеспечения ВВСТ системы МЧС России в интересах оптимизации финансовых и материальных расходов, оценки их эффективности.

Таким образом, основное противоречие применительно к рассматриваемым проблемам заключается в следующем: несоответствие между возможностями программ переоснащения МЧС России современными образцами техники, оборудования и государственными интересами в области предупреждения ЧС в изменяющейся социально-экономической и организационно-технической обстановке.

Рассмотрение противоречий исследуемого процесса приводит к постановке научной задачи, заключающейся в разработке методического обеспечения оценивания эффективности управленческих решений по оснащению и обеспечению ВВСТ подразделений МЧС России.

Результаты решения научной задачи направлены на выбор

оптимального варианта технического обеспечения (закупка новой техники, ремонт существующей, ремонт созданной) подразделений МЧС России путем формирования комплексной оценки на основе построения иерархической структуры критериев. Идея метода состоит в том, что все критерии организуются в определенную иерархическую структуру. На каждом уровне этой структуры происходит построение агрегированной оценки критериев системы вооружения подразделений МЧС России: уровня оснащенности подразделений, уровня исправности и уровня современности техники и оборудования.

Сформулированную научную задачу можно декомпозировать на следующие подзадачи:

1. Разработать методику комплексной оценки оснащения и обеспечения вооружением, военной и специальной техникой подразделений МЧС России.

2. Разработать модель системы технического обеспечения подразделений МЧС России.

3. Разработать метод выбора оптимальных вариантов программы по оснащению и обеспечению ВВСТ подразделений МЧС России.

Решение данных задач позволит повысить обоснованность принятых решений по распределению ресурсов на закупку новой техники, ремонт существующей, ремонт созданной, обосновывать оптимальные варианты программно-целевого планирования в области технического обеспечения системы МЧС России.

Список литературы:

1. Матвеев А.В., Максимов А.В. Ресурсный потенциал и его использование в системе ГПС МЧС России // Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России». – 2015. – №1. – с.61-67.

2. Радоуцкий В.Ю. Основы пожарной безопасности: учеб.пособие / В.Ю. Радоуцкий, А.М. Юрьев; под ред. В.Ю. Радоуцкого. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2008. – 160с.

3. Гречушкин Н.Н. Приоритеты оснащения сил МЧС России // Каталог «Пожарная безопасность». – 2010. – с.16-18. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.secuteck.ru/articles2/firesec/priority-osnasheniya-sil-mchs-rossii/>.

4. Постановление Правительства РФ от 30.12.2012 №1481 «О федеральной целевой программе «Пожарная безопасность в Российской Федерации на период до 2017 года»».

5. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 №300 «О государственной программе Российской Федерации «Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечение пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах»».

СВЯЗЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ И ГОТОВНОСТИ К РИСКУ РУКОВОДИТЕЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ

Работа в экстремальных условиях предъявляет особые требования к качествам и свойствам личности. Руководителю ликвидации чрезвычайной ситуации, как субъекту деятельности, необходимы личностные профессионально важные качества, как присущие профессии спасателя-пожарного, так и присущие непосредственно руководителю, например, умение принимать оптимальные решения, готовность к риску, мотивация к достижению успеха. Кроме того, на наш взгляд, немалое влияние на эффективность деятельности спасателя в условиях ликвидации чрезвычайных ситуаций оказывает психологическое благополучие [1].

Под психологическим благополучием подразумеваем относительно устойчивое состояние, вызванное переживанием человеком полноты реализации своего потенциала в конкретных жизненных условиях [2]. Методика оценки психологического благополучия адаптирована для отечественной культуры на основании разработанной К. Рифф многомерной модели психологического благополучия личности, включающей шесть основных компонентов: положительные отношения с другими, управление окружением, автономия, наличие цели в жизни, личностный рост и самопринятие [3].

Большинство людей имеют потребность в успехе (мотивацию достижений), однако степень ее развития у разных субъектов различна. От степени развития этой потребности зависит эффективность профессиональной деятельности. Реализуя эту потребность, достигая определенных результатов, человек сможет иметь более полное субъективное ощущение полноты реализации своего потенциала как профессионала.

Согласно теории субъективно предпочитаемого риска, разработанной Д. Аткинсоном совместно с Д. Мак-Клелландом, приемлемый для человека уровень рискованного поведения определяется мотивацией достижения успеха и мотивацией избегания неудачи [4]. В соответствии с этой теорией:

– люди с сильной мотивацией достижения стремятся к успеху, а люди с низкой мотивацией достижения – стремятся к избеганию неудач;

– уровень мотивации определяется приемлемым уровнем рискованного поведения;

– люди с высокой мотивацией к достижению предпочитают средний уровень риска, т.е. избегают необоснованно рискованных моментов, как

содержащих большую вероятность неуспеха, и не рискованных ситуаций, т.к. отсутствует возможность получить значимые результаты.

Для лиц с низким уровнем мотивации достижений, что характерно для попустительского стиля деятельности, обычным является низкий уровень рискованности. Однако нередко такие руководители, пуская дело на самотек, выбирают высокий уровень рискованности (с позиции «будь что будет»). Такие личностные проявления не допустимы для руководителей ликвидации чрезвычайной ситуации, так как могут привести к тяжелым последствиям. К тому же, результаты ошибочных действий значительно снижают уровень психологического благополучия.

Руководителю ликвидации чрезвычайной ситуации очень важно иметь правильное отношение к риску. Низкий уровень готовности к риску может существенно снизить эффективность предпринимаемых мер по проведению аварийно-спасательных работ. В то же время, чрезмерно высокий риск также недопустим, так как руководитель ликвидации чрезвычайной ситуации отвечает за жизни вверенного его руководству личного состава подразделения. Среди свойств и качеств личности, отличающих эффективных в своей деятельности пожарных и спасателей, отмечают умеренную склонность к риску. В то же время, высокую склонность к риску и обостренную реакцию на неудачи относят к противопоказаниям для такого вида деятельности [5].

Для эффективной работы руководителя ликвидации чрезвычайной ситуации, в том числе принятия оптимальных решений и правильного отношения к риску, очень важно наличие способностей справляться со стрессовыми ситуациями. К таким способностям можно отнести: настойчивость, умение принимать решения, рациональное осмысление своих поступков, организованность, умение создавать свой круг общения, умение «качественно» общаться, умение контролировать себя [5]. Перечисленные способности некоторым образом перекликаются с указанными выше факторами психологического благополучия. Легко справляются со стрессом люди, которых относят, как описывает Ю.С.Шойгу, к типу «вечно рискующих», или «искателей приключений» [5]. Такие люди легко идут на риск, но как уже упоминалось выше, такого рода готовность к риску для деятельности руководителя ликвидации чрезвычайной ситуации недопустима.

Список литературы:

1. Врублевский, А.В. Проблема взаимосвязи психологического благополучия и успешности деятельности офицера-спасателя при ликвидации чрезвычайной ситуации / А.В. Врублевский, Н.Н. Лепешинский // Психология человека в условиях здоровья и болезни: материалы V Международной научно-практической конференции, Тамбов, 5-6 июня 2015 г. / М-во обр. и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина»; [отв. ред. М.Г. Рябова]. – Тамбов: Изд-во ТРОО «Бизнес-Наука-

Общество», 2015. – С.103-108.

2. Лепешинский, Н.Н. Психологическое благополучие как фактор успешности учебной деятельности в условиях относительной групповой изоляции : дис. ... канд. психол. наук : 19.00.05 / Н.Н. Лепешинский. – Минск, 2010. – 175 л.

3. Ryff, C.D. Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being / C.D. Ryff // Journal of personality and social psychology. – 1989. – Vol. 57. – P. 1069–1081.

4. Ильин, Е.П. Психология риска. – СПб.: Питер, 2012. – 288 с.

5. Психология экстремальных ситуаций для спасателей и пожарных / Под общей ред. Ю.С. Шойгу. М.: Смысл, 2007. – 319 с.

УДК 351: 614.8

Габец В.А. – курсант 1 курса

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ СПАСАТЕЛЕЙ

21 век – век инновационных технологий. Мощные компьютеры стали обыденностью. Еще несколько лет назад мы даже и не могли подумать о том, что будет возможно практически фотореалистично воссоздать любую ситуацию из реальной жизни. Воссоздать на данный момент при помощи компьютерной графики можно практически все: реалистичное поведение травы, листьев, дождя и других осадков и т.д. Такую роскошь нам дают мощные и компактные ЭВМ. Технологии не стоят на месте и с каждым днем в мире появляются новые устройства и совершенствуются технологии. Новым веяньем в мире компьютерных гаджетов стали очки виртуальной реальности. На данный момент почти каждая компания с мировым именем занята разработкой своих очков виртуальной реальности. Что если воспользоваться новейшими технологиями для подготовки будущих спасателей?

Современное образование характеризуется широким внедрением различных информационных технологий. Белорусская образовательная система все теснее интегрируется в мировое научно-образовательное пространство. Этому способствует информатизация образовательного процесса. Это, в свою очередь, должно повышать качество и доступность образования. Кроме того, инновации вносят разнообразие в учебный процесс.

Поскольку теперь компьютеры стали компактными и в моду вошли планшетные компьютеры, то вопрос использования их с целью оптимизации учебного процесса уже стоит на повестке. Библиотеки бы стали не такими громоздкими, т.к. всю информацию можно хранить на серверах удаленного доступа. К тому же доступ к информации можно будет получить за считанные минуты. Больше не нужно стоять в очередях за интересующей

учебной литературой, все уже у тебя в планшете. Несколько лет назад такой способ оптимизации был бы скорее иррациональным, но сейчас надежность технологий неоспорима. Обучающее пространство становится в наше время интерактивным.

Интерактивные технологии позволяют в учебно-игровом поле слушателям проиграть разнообразные должностные и личностные роли и освоить их, создавая будущую модель взаимодействия людей в производственной ситуации. Применение интерактивных технологий в обучении позволяет максимально приблизить ученика к условию учебного материала, включить в изучаемую ситуацию, побудить к активным действиям, переживать состояние успеха и соответственно мотивировать своё поведение.

Интерактивные методы обучения должны все более активно использоваться в процессе подготовки будущих специалистов. При этом следует учитывать, что интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности. Одна из важнейших целей интерактивного образования – создание комфортных условий обучения, при которых обучающиеся чувствуют свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность.

Использование интерактивных методов в педагогическом процессе побуждает преподавателя к постоянному творчеству, совершенствованию, изменению, профессиональному и личностному росту, развитию. Ведь знакомясь с тем или иным интерактивным методом, преподаватель определяет его педагогические возможности, идентифицирует с особенностями учащихся, предлагаемого содержания, примеряет к своей индивидуальности. И эта инновационная деятельность не оставляет педагога, пока он осознает, что интерактивные методы обучения являются действенным педагогическим средством, а использование в педагогическом процессе технологии интерактивного обучения – необходимое условие оптимального развития и тех, кто учится, и тех, кто учит.

В Командно-инженерном институте министерства по чрезвычайным ситуациям в течении уже нескольких лет активно используются электронные средства обучения курсантов и студентов основам профессиональной деятельности. Используемые в учебном процессе программы позволяют смоделировать чрезвычайную ситуацию (ЧС) и дают возможность обучающимся ликвидировать ее. Это развивает тактическое и стратегическое мышление у будущих спасателей. Такой опыт не сравним с ликвидацией настоящей ЧС, но позволяет сэкономить бюджет и ресурсы института, сократить риск получить травму при ликвидации ЧС. К примеру, воссоздать ситуацию возгорания атомной электростанции чересчур затратный и трудоёмкий процесс, опасный для жизни.

Скомбинировав всего лишь два устройства (компьютер и очки виртуальной реальности) мы получим мощный тренажер для подготовки

обучающихся и повышения квалификации сотрудников Министерства по чрезвычайным ситуациям.

Интерактивные технологии могут применяться на занятиях по различным дисциплинам. Интерактивные игры могут касаться различных тем, например изучения своего собственного тела, взаимных контактов и чувств, семьи или друзей, школы или дома, иллюстрирования собственного настроения, радости, печали или зрелости; времен года, цветов или вкусов. Это также постановка жанровых сценок и импровизаций на какую-нибудь тему.

УДК159.9:331.101.3

*Горденко А. С. – слушатель магистратуры
Ламаш И.В. – доцент кафедры социологии и психологии
Харьковский национальный университет внутренних дел*

ПРОБЛЕМА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕСУРСНОСТИ В КОНТЕКСТЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СТРЕССОГЕННЫХ ПРОФЕССИЙ

В повседневной жизни мы постоянно сталкиваемся с разного рода трудностями и предпринимаем различные действия для их преодоления. Трудности могут превышать ресурсы индивида и приводить к стрессу, сопровождающемуся уменьшением психологического и физического благополучия и ухудшениями в успешности выполнения деятельности.

Стресс же определяется как состояние напряжения, возникающее при несоответствии приспособительных возможностей величине действующей на человека нагрузки, вызывающее активацию и перестройку адаптивных ресурсов психики и организма[1].

Среди стрессогенных профессий, деятельность представителей которых проходит в рискованных и экстремальных ситуациях, следует особо отметить деятельность сотрудников пожарно-спасательных подразделений и органов охраны правопорядка. К этим профессиям предъявляются повышенные требования, которые касаются как профессиональной компетентности, так и личностного потенциала. Профессиональная стрессоустойчивость у представителей данных профессий зависит от индивидуально - психологических и психофизиологических особенностей, которые представляют собой психологические ресурсы, обеспечивающие возможность справляться со стрессом.

Активный интерес ученых к этой проблеме приводит к необходимости более четкого определения понятия «ресурсности», которое является достаточно новым в психологическом дискурсе.

В современной психологии выделяют три подхода к определению понятия «ресурс» - через конструкторы «мощность», «способность» и «свойство». Определение ресурса через понятие мощности, принятое в

психологии способностей, характеризует диапазон интеллектуальной производительности или качество протекания интеллектуальных процессов [2]. Определение ресурса через категорию способностей встречается при описании ресурсной основы контроля поведения [3]. Е. А. Сергиенко определяет продуктивную идею об индивидуально специфическое сочетание когнитивных, эмоциональных и волевых ресурсов [4].

Наиболее распространенным является подход к пониманию ресурсов через категории «свойства», «качества» и «факторы», используемые в различных отраслях психологии:

- психология труда - потенциально доступные субъекту свойства, состояния и условия, в том числе свойства среды и других людей, которые субъект может использовать для достижения успешности в профессиональной деятельности (В.А. Толочек);

- психология развития - факторы, которые снижают риск дезадаптации, нарушений развития, смягчают влияние стрессогенных события (А.S. Masten; Н.Scheithauer & F. Petermann);

- теория стресса - это внутренние и внешние факторы, которые минимизируют или совсем исключают влияние стрессора, помогают справляться с угрожающими обстоятельствами, облегчают адаптацию и повышают стрессоустойчивость человека (S.Taylor);

- психология поведения - это совокупность личностных и средовых средств, ценностей, возможностей, которые есть в наличии в потенциальном состоянии и которые человек может осознанно использовать при необходимости в совладания с тяжелой жизненной ситуацией (Е.А. Петрова);

- позитивная психология - это неспецифическая система устойчивых, поддающихся целенаправленному развитию и изменению индивидуально-психологических характеристик, связанная с успешностью деятельности в ситуациях неопределенности, достижения и давления и релевантная задачам выбора и осуществления деятельности в изменяющихся условиях (Д.А. Леонтьев) [5].

Все эти определения характеризуют потенциальную доступность ресурсов, возможность их использования в случае необходимости для достижения положительных результатов (реализации целей, удовлетворения потребностей, снижение риска дезадаптации, обеспечения эффективности жизнедеятельности).

Еще одной особенностью является то, что в качестве ресурсов могут выступать как внутренние возможности, так и внешние условия и отношения. Поэтому к внешним ресурсам ряд исследователей относит свойства среды, а также те объекты и действия, которые человек обращается для поддержания благоприятного эмоционального состояния (природа, книги, хобби, сон и т.д.).

Ресурсами человека Hobfoll S. E. считает личностные свойства и способности, которые являются для нее ценными и помогают адаптироваться к стрессовым ситуациям и преодолевать их (самоуважение,

профессиональные умения, самоконтроль, жизненные ценности). В концепции "консервирования" ресурсов (COR-теория) S. E. Hobfoll делает акцент на двух принципах: 1) люди стремятся получить, сохранить и использовать свои психологические ресурсы лучше; 2) люди стремятся инвестировать свои усилия в накопление собственных ресурсов: защитить от ущерба для, или восстановить ресурсы, а также приобрести новые ресурсы для повышения уверенности в будущем (экзистенциальной надежности) [12].

Как подчеркивает Д.А. Леонтьев, ресурсы человека определяют «определенные индивидуальные особенности, обуславливающие сложность или легкость преодоления стрессовых ситуаций» [6]. Р.С. Немов отмечает, что исследователи склонны определять ресурсы также как внутренние силы, которые необходимы человеку для конструктивного преодоления жизненных кризисов, поэтому атрибутами ресурсности видят инициативность, ответственность, стремление смысла [7]. В то же время, по мнению Ф. Майленовой, ресурс определяется и как состояние, характеризующееся ощущением счастья, уверенности, необходимых для решения проблем, а также чувством свободы [8]. Потеря внешних и внутренних ресурсов переживается человеком как субъективное неблагополучие и состояние психологического стресса, считает К. Макпаден [9]. По мнению этого автора, такие количественные характеристики, как расход и восстановления ресурса, имеют непосредственное отношение к области психологии труда, и, в частности, к проблеме изучения профессиональных деформаций. «Нереализованные в профессиональной деятельности компетенции постепенно начинают редуцировать, делая невозможным возвращение к прежней профессии на высоком уровне профессионализма» [10]. С другой стороны, «по мере профессионализации успешность выполнения деятельности начинает определяться набором профессионально - важных качеств, которые годами« эксплуатируются». Некоторые из них постепенно трансформируются в профессионально нежелательные» [10].

С точки зрения ресурсного подхода можно предположить, что, прежде всего, будучи источником ресурсности в профессии, профессионально важные качества - в трансформированном виде или израсходованные - способны приводить к профессиональной деструкции, снижать адаптивность профессионала. Д. Магнуссон отмечает, что профессии и специальности различаются как по ситуациям, так и по требованиям, которые они предъявляют [11]. Это требования, относящиеся к задачам деятельности, к условиям работы, включая социальные, физические, организационные аспекты, а также к личностным характеристикам субъекта, его профессиональным качествам, особенно к тем, которые могут выступать в роли психологических ресурсов, помогают справляться с тяжелыми, проблемными ситуациями профессиональной жизни.

С. А. Хазова понимает ресурсы субъекта как психические свойства, то есть в качестве ресурса могут выступать только внутренние (субъектные, личностные) характеристики [13].

По мнению Е. С. Штепы [14], психологическая ресурсность личности проявляется в ее способности к саморазвитию, умении быть компетентным в жизненных и профессиональных вопросах, автономной в принятии решений, самодостаточности в преодолении сложных жизненных ситуаций, умении поддерживать и вдохновлять других, умении быть творческой и достигать успеха, и является фактором изменений личностного саморазвития. Мы соглашаемся с мнением С. А. Хазовой и Е. С. Штепы, что актуализация психологических ресурсов обеспечивает ресурсность личности и позволяют человеку саморазвиваться и справляться со стрессами.

Таким образом, на основе вышеуказанного, мы считаем, что изучение именно психологической ресурсности представителей стрессогенных профессий как интегральной характеристики личности и широкого круга ее психологических детерминант является актуальным направлением исследований в современной науке, которые должны стать основой для создания практических программ психологического сопровождения профессионального обучения и профессиональной деятельности представителей данных профессий.

Список литературы:

1. Гринберг Дж. Управление стрессом / Дж. Гринберг.– СПб.: Питер, 2002. – 496 с.
2. Дружинин В. Н. Когнитивные способности: структура, диагностика, развитие / В. Н. Дружинин.- М.: ПЕР СЭ; СПб.: ИМАТОН–М, 2001. - 224 с.
3. Сергиенко Е.А. Системно-субъектный подход: обоснование и перспектива // Психологический журнал. -2011. - Т. 32. - №1. - С. 120-132.
4. Моросанова В.И. Психология саморегуляции в XXI веке / В. И. Моросанова. СПб.; М.: Нестор-история, 2014 - 208 с.
5. Личностный потенциал: структура и диагностика / Под ред. Д.А. Леонтьева. - М.: Смысл, 2011. 173с.
6. Леонтьев Д. А. Психологические ресурсы преодоления стрессовых ситуаций: к уточнению базовых конструктов / Д. А. Леонтьев // Психология стресса и совладающего поведения в современном российском обществе. – Том 2. – Кострома, 2010. – С. 40-42.
7. Немов Р.С. Психология / Р.С. Немов. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. — 688 с.
8. Майленова Ф. Выбор и ответственность в психологическом консультировании / Ф. Майленова. – М.: «КСП+», 2002. – 416с.
9. Розенберг В. Как найти достойный выход / В. Розенберг // Psychologies. – 2012. – №72. – С.124.
10. Зеер Э. Ф. Психология профессиональных деструкций: Учеб.пособие для вузов / Э. Ф. Зеер, Э. Э. Сыманюк. - М.: Деловая книга; Академический проект, 2005. – 240 с.

11. Магнуссон Д. Ситуационное восприятие – область исследований // Психология социальных ситуаций / Под ред. Н. В. Гришиной. СПб.: Питер, 2001. С. 205–212.

12. Hobfoll S. E. The ecology of stress / S. E. Hobfoll. - Washington, DC: Hemisphere, 1988. - P. 127-147.

13. Хазова С.А. Ресурсы субъектности: теория и практика исследования / С.А. Хазова, Е.А. Дорьева. – Кострома, КГУ им. Н.А. Некрасова, 2012. – 250с.

14. Штепа О. С. Емпіричне вивчення психологічних ресурсів особистості / О. С. Штепа // Актуальні проблеми психології: Психологія особистості. Психологічна допомога особистості. - Київ, 2011. - Т. 11. - С. 335–361.

УДК 004.942

*Гохгалтер Ю.Э. – слушатель магистратуры
Антюхов В.И. – к.т.н., профессор, профессор кафедры системного анализа
и антикризисного управления,
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России*

ОЦЕНКА ОПЕРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ ОПЕРАТИВНО ДЕЖУРНОЙ СМЕНЫ ЦУКС ГУ МЧС РОССИИ

Важнейшим элементом созданной и действующей в стране единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций является система антикризисного управления в чрезвычайных ситуациях, представляющая собой оперативную составляющую РСЧС.

Основу системы антикризисного управления в чрезвычайных ситуациях составляют органы повседневного управления, постоянно действующие органы управления функциональных и территориальных подсистем РСЧС, оперативные штабы и оперативные группы, формируемые на время ликвидации ЧС.

ЦУКС осуществляют свою деятельность совместно с органами повседневного управления федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций.

В целях обеспечения функционирования органов управления РСЧС и гражданской обороны, управления их силами и средствами, а также организации своевременного информирования и оповещения населения об угрозе и возникновении ЧС, в том числе в местах массового пребывания людей были созданы центры управления в кризисных ситуациях (далее – ЦУКС) на федеральном, межрегиональном и региональном уровнях на базе региональных центров МЧС России и главных управлений МЧС России по

субъектам РФ.

ЦУКС осуществляют свою деятельность совместно с органами повседневного управления федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций.

При ЧС и пожарах центры контролируют действия оперативных групп и группировки сил различного уровня. Это позволяет управлять силами в режиме реального времени в зоне ЧС.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций», Центры управления в кризисных ситуациях (ЦУКС) являются органами повседневного управления единой Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) и осуществляют свою деятельность в целях выполнения задач, предусмотренных Федеральным законом «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Центры управления в кризисных ситуациях региональных центров (ЦУКС РЦ) МЧС России являются региональным функциональным элементом системы Национального центра управления в кризисных ситуациях.

ЦУКС РЦ МЧС России является специализированным формированием Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и предназначен для повседневного управления единой государственной системой предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).

Он осуществляет оперативное управление дежурными силами и средствами в федеральном округе Российской Федерации, сбор и обработку информации о чрезвычайных ситуациях и о ходе проведения аварийно-спасательных работ при их ликвидации, решает задачи по обеспечению всеми видами связи (спутниковой, тропосферной, радио, проводной) при возникновении и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Центр управления в кризисных ситуациях Главного управления (ЦУКС ГУ) МЧС России по субъекту РФ – это орган повседневного управления единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на



региональном уровне.

Основные задачи ЦУКС решает оперативная дежурная смена, которая состоит из службы оперативного обеспечения, отдела организации оперативной службы, отдела мониторинга и прогнозирования, группы геоинформационных систем.

Численность личного состава оперативной дежурной смены в суточном режиме составляет от 13 до 20 человек в соответствии с разрядом. Состав оперативных дежурных смен и их укомплектованность должны в полной мере обеспечивать выполнение комплекса поставленных задач.

В штат ЦУКС ГУ МЧС России по субъектам РФ(как правило), включен подвижный пункт управления (ППУ) – комплекс специально оборудованных и технически оснащенных транспортных средств, обеспечивающих функционирование оперативной группы при осуществлении управления силами и средствами непосредственно в районе ЧС.

Для экстренного реагирования и сбора информации с места ЧС оперативная группа ЦУКС готова к выезду к месту ЧС в течение 10 минут. Оперативная группа ЦУКС оснащена всем необходимым для приёма и передачи информации с места ЧС, в том числе – в видеорежиме.

Для сбора информации на месте ЧС оперативная группа оснащена беспилотным летательным аппаратом.

В помещениях ЦУКС размещены автоматизированные рабочие места (АРМ) специалистов оперативной дежурной смены, средства отображения информации (СОИ), оборудование и оргтехника, необходимая для выполнения задач по назначению.

Имеется база данных информационных ресурсов с вариантами развития ЧС по каждому риску, состоящая из: паспортов территорий всех уровней (субъекта РФ, муниципальных образований, населенных пунктов, потенциально-опасных и социально-значимых объектов), специального программного обеспечения по расчетным задачам в соответствии с имеющимися рисками.

Организованы прямые каналы связи с дежурно-диспетчерскими службами единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) на региональном уровне.

В ЦУКС имеются видео сервера, позволяющие подключать одновременно определенное количество абонентов в видео-аудио-режимах.

В целях информационного взаимодействия ЦУКСы, в соответствии с заключенными соглашениями и регламентами о взаимном информационном обмене, осуществляют необходимую координацию действий органов управления, сил и средств РСЧС на региональном уровне.



Список литературы:

1. Системный анализ: Учебное пособие / В.С. Артамонов, В.И. Антюхов, М.И. Гвоздик, В.Г. Евграфов, С.Л. Исаков, В.И. Куватов, Г.Б. Ходасевич. Под общей редакцией В.С. Артамонова. - СПб.: Изд-во СПб УГПС МЧС России. – 2006. – 390с.

2. Артамонов В.С., Антюхов В.И., Гвоздик М.И., Евграфов В.Г., Исаков С.Л., Куватов В.И., Ходасевич Г.Б. Системный анализ и принятие решений: Учебник / Под общей редакцией В.С. Артамонова.- СПб.: Изд-во СПб УГПС МЧС РФ. –2009. – 378с.

УДК 624.042

*Гречный А.М. – слушатель командного факультета
Стриганова М.Ю. – к.т.н., доцент, доцент кафедры АСБ ГУО
«Командно-инженерный институт» МЧС Республики Беларусь*

ОЦЕНКА СОХРАННОСТИ МОСТОВЫХ ПЕРЕХОДОВ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ НА ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ

Конец XX и начало XXI века характеризуется опасным ростом количества и масштабов различных аварий и катастроф. Наиболее опасными являются аварии на крупных экологически уязвимых объектах.

Следствием гидродинамических аварий является катастрофическое затопление местности волной прорыва и ее таранное воздействие на людей и сооружения. Поражающее действие наводнения выражается в затоплении водой жилищ, промышленных и сельскохозяйственных объектов, полей с выращенным урожаем, разрушении зданий и сооружений или снижении их капитальности, повреждении и порче оборудования предприятий, разрушении гидротехнических сооружений и коммуникаций.

Предупреждение таких чрезвычайных ситуаций в большей мере основано на организации эвакуации населения, материальных ценностей, сельскохозяйственных животных. При мониторинге возможной зоны затопления в первую очередь оценивают инженерные сооружения, которые оказывают существенное влияние на организацию эвакуации населения. Таковыми являются постоянные мостовые переходы, ограждающие дамбы, настройки, причалы местных плавсредств.

В состав мостового перехода входят: мост, обеспечивающий пересечение водотока; подходы к мосту, устраиваемые обычно в виде земляных насыпей, откосы которых периодически или постоянно подтапливаются водой и защитные устройства (средства укрепления откосов сооружений из грунта и берегов), предназначенные для регулирования водного потока и предохранения моста и подходов к нему от опасных воздействий воды. Значительная часть мостового перехода устраивается

непосредственно в акватории и подвергается постоянно или периодически воздействию водного потока - течения, волн, а нередко и льда.

При проектировании искусственных сооружений руководствуются техническими условиями, которые в обязательном порядке требуют обеспечения высокой надежности, долговечности и безопасности. Мостовой переход является составной частью дороги, поэтому необходимо прежде всего учитывать основное требование – наилучшее обслуживание перевозок по дороге. Выбор места перехода реки должен быть подчинен этому требованию. Наилучшее место перехода практически всегда выбирают на основе вариантного проектирования. При выборе наилучшего варианта необходимо учитывать весь комплекс характеристик того или иного участка реки. К таким характеристикам относятся: геологические, топографические и гидрологические условия. К последним относятся ширина разлива и русла, изменчивость берегов русла, амплитуда изменения уровня и скорость течения воды, определяющие длину моста и объемы работ по регулированию реки и защите пойменных насыпей; ледовый режим, т.е. интенсивность ледокола, возможность образования ледяных заторов и зажоров шуги, навала на сооружения больших массивов льда.

Сооружения мостовых переходов относятся к гидротехническим. Поэтому прогнозы стока и русловых деформаций, являющиеся основой проектирования мостовых переходов, должны выполняться исходя из тех же теоретических, физически обоснованных предпосылок, которые используются для проектирования других речных гидротехнических сооружений.

В течении длительного времени эксплуатации мостовых переходов условия могут существенно меняться. Это объясняется, с одной стороны, непостоянством речного стока, а с другой стороны неизбежными русловыми преобразованиями.

При оценке сохранности мостовых переходов от воздействия волны прорыва необходимо учитывать, что все их элементы приспособлены для пропуска определенного (расчетного) расхода водного потока. Расход волны прорыва может значительно превышать расчетный расход мостового перехода. Боковое ударное воздействие волны прорыва и взвешивающее усилие воды при ее прохождении как правило приводят к разрушению таких инженерных сооружений если отметка гребня волны находится выше расчетных отметок мостового перехода.

Заблаговременный расчет и составление плана путей эвакуации невозможен без мониторинга мостовых переходов, подверженных воздействию волны прорыва, расчета их устойчивости при известных параметрах волны и нанесения на карту местности, попадающей в зону затопления, результатов мониторинга с указанием сохранности мостовых переходов после прохождения волны прорыва.

Список литературы:

1. Андреев, О. В. Проектирование мостовых переходов / О. В. Андреев. М. : Транспорт, 1980. - 215 с.
2. Коновалов, П. П. О мостах с затопляемыми подходами / П. П. Коновалов // Автомоб. дороги. 1971. - № 8. - С. 21-22.
3. Поляков, М. П. Проектирование пойменных насыпей на мостовых переходах : учеб. пособие / М. П. Поляков. Саратов, 2002. - 184 с
4. ГОСТ 33178-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Классификация мостов.
5. Карпенчук, И.В. Расчет параметров волны прорыва для гидротехнических сооружений применительно к конкретному случаю/И.В.Карпенчук, М.Ю. Стриганова //Чрезвычайные ситуации: предупреждение и ликвидация.– 2005.– № 7(17) .– С. 131– 136.

УДК 528.94

*Б.Давлетов, Д. Әбдрайм, Ж. Жанмолдин – ПБк-1512 тоб курсанттары
К.Қ Шашкенова – ЖТПАЖЖТ кафедрасының оқытушысы
Қазақстан Республикасы ИМ ТЖК Көкшетау техникалық институты*

ГЕОАҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕДЕ ВИРТУАЛДЫ МОДЕЛЬДЕУ

Соңғы жылдары компьютерлік картографияда жаңа бағыт қалыптаса бастады – виртуалды моделдеу. Техникада, ғылымда, философияда және логикада бұл терминнің әр түрлі мағыналық түрлері бар – мүмкін, әлеуетті; бар емес, бірақ белгілі бір анықталған жағдайда пайда болатын; уақытша; шындық емес, бірақ шындықтан айыру өте қиын.

Техникалық тәжірибелерде виртуалды шындықты компьютермен жасалған жасанды әлем ретінде қарастырылады, онда адам еніп және онымен қарым қатынасқа түседі. Ол үшін айрықша көзәйнектер, дисплей-дулығалар жасалған, олар параллель әлемді көруге мүмкіндік береді. Әртүрлі тренажерлар мен манипуляторлар(мысалы, арнайы қолғаптар) жасалған, олардың көмегімен жасанды объектілерді ұстап сезіп көруге болады және маниторға беретін қол мен саусақ қимылының импульсынан олардың орналасуын басқарады.

Жаңа заманғы компьютерлік картографияда виртуалды шындықты бағдарламамен басқару ортасында бар қандайда бір жасанды құрылыс , шын нысанның немесе жағдайдың моделі ретінде көрсетіледі. Олармен қарым-қатынас жасауға болады – оларды белгілі бағдарламаның көмегімен басқаруға, белгілі бір тапсырмаларды орындауға және шешім қабылдауға болады. Кез келген геобейне проекциясы, масштабы бар графикалық форма түрінде беріледі.

ГАЗ – ғаламда болып жатқан барлық құбылыстар мен нысандарды талдау мен карталауға арналған жаңашыл компьютерлік технология. Бұл технология карта ұсынатын географиялық (кеңістіктік) талдау мен толық визуализациялауға мүмкіндік берумен қатар, статистикалық талдау және сұраныс жасау сияқты дәстүрлі мәліметтер базасымен жұмыс операцияларын біріктіреді. Бұл мүмкіндіктер ГАЗ-ды басқа ақпараттық жүйелерден ерекшелендіреді, сонымен қатар, қоршаған ортадағы құбылыстар мен жағдайларға болжам жасап, талдаумен байланысты міндеттердің кең спектріне жол ашады. Карталарды жасау мен географиялық талдау абсолютті жаңашылдық емес. Бірақ ГАЗ технологиясы соған байланысты жалпы адамзаттың немесе белгілі бір ұйымның алдында тұрған мәселелерді шешуге ыңғайланған, жылдам, тиімді және заманға сәйкес бағытты ұсынады. Ол талдау мен болжау процедурасын автоматтандырады.[1]

Виртуалдық шындықты елестету, ең алдымен үшөлшемді және анимация эффектілерін қолдану арқылы жүзеге асырылады. Дәл осылар иллюзияның қатысуы мен ауқымды кеңістіктің ішіндегі дененің қозғалысы тудырады. Осыдан, виртуалдық шындықтың төрт негізгі қасиеттері пайда болады:

- Картаның, дұрыс түсірілген суреттің, блок-диаграмманың және анимацияның жиынтықтары бір геобейнеде орналасуы.
- Айтылған жиынтықты(синтезделген) геобейнемен бағдарламалық қолдану мүмкіндігі.
- Геобейнемен және оны қоршаған виртуалдық ортамен интерактивті қарым-қатынас.
- Геобейненің белгілік және атаулық ерекшеліктерінің азайып, оған шындық бейнелік сызықтарының қосылуы.

Виртуалдық карталарды құрастыру өте қиын еңбекті талап ететін үрдіс. Схемалық түрде оны былай бейнелеуге болады. Ең біріншіден рельефтің сандық бейнесі құрылады. Ол бейне белгіленген фотобейнесімен сәйкестендіріледі, ал фотобейне үлкен немесе жақын арақашықтықтан түсіріледі. Келесі кезең - бұл тақырыптық мазмұнды енгізу, түрлі түсті безендіру және геобейненің құрастыру. Соңында түйіндік көрініс анықталады және қозғалыстың немесе айналу моделінің траекториясы таңдалады. Осыдан компьютерлік бағдарлама аралық кадрларды санап, анимацияны іске қосады. Заманауи ақпараттық құралдар қоршаған ортаның әсерін құруға және мультимедиялық сүйемелдерді қосуға мүмкіндік береді. Осылайша, виртуалдық модельдеу жүйесі үш ішік жүйеден тұрады: виртуалдық модельді қалыптастыру; ортаны басқару және оның параметрлерін өзгерту; мәліметтер базасынан қосымша ақпаратты, жаңа, және соның ішінде абстрактілі объектілерді енгізу.

Виртуалдық модельдеу технологиясында анимациялық картографиялау үлкен рөл атқарады. Бұл жерде шынайы болып жатқан уақыттағы және жақын уақыттағы карталарды құру және тексеру туралы сөз айтылып жатыр.

Анимациялардың кейпі - уақыттың әр сәтінде объекттердің жағдайы тіркеліп отыратын дәстүрлі динамик карталар. Мұндай карталардың сериялары болып жатқан жағдайлардың реттілігін дәл мультипликация тәрізді көрсетеді. ГАЖ-дегі анимациялар көбінесе тез ауысып жатқан жағдайларды (ауа-райы, су тасқыны, орман өрті) және қоршаған ортаның жағдайын бақылау үшін қолданылады. Сондай-ақ бұл анимацияларды баяу өтіп жатқан процесстерді, көлдердің тартылуын, және палеографиялық қалпына келтіруін, және құрлықтардың жылжуын бақылау үшін қолданады.

Қолданбалы және мамандандырылған ГАЖ-нің түгел дерлік әртүрлі анимациялардың нұсқаларын және комбинацияларын қамтамасыз етеді.

Үлкен сұранысқа ие болып жатқан анимациялық эффектілер мыналар:

- Түгел картографиялық бейненің немесе оның бөлек объектілерінің орнын ауыстыру

- Кадр-карталардың немесе блок-диаграммалардың мультикөрсетілімі және кадр кезегән көрсету

- Картаның бөлек әрекеттерінің өзгертілуі, берілгендері , формалары, бағыттағамалары, белгілер жарқылы, түстердің өзгеруі, белгілі ыр бөлшектерді "жарықтандыру" немесе "түнектендіру"

- Перспективаның және проекцияның өзгертілуі, айналдыру

- Масштабты оңай өзгерту, объектіні жақындату немесе алыстату эффектісін қолдану

- Картаның үстіндегі әр түрлі қозғалыстар эффектісі.[2]

Виртуалдық модельдеу кезінде көп жағдайда дыбыстық эффектілер қолданады, ал еңгізілген бағдарламалық модульдер шын дыбыстарда қолдануға дыбыстардың шуылын өзгертуге, жиілік және уақыт ұзындығы объектінің белгілеріне байланысты өзара мүмкіндік береді. Виртуалдық модельдердің құрастыру практикалық тапсырмаларды орындау арқылы жүзеге асады: мониторинг, жобалау, құрылыс, қоршаған ортаға әрекет ету бағасы.

Көп айтылатын қызмет ретінде ретінде онлайн-режимде автомобиль кептелесіп көрсететін т.б., ұтымды жол салдыру, қолданушыны қызықтырып жатқан объектінің мекен-жайын білу: театр, ресторан, валюта айырбастау пункті және т.с.с. Ыңғайлы интерфейс қолданушыға бейтаныс аймақта жол табуға, сондай-ақ, берілген атаудың жақында орналасқан объектілер тізімін алуға мүмкіндік береді. Бұл шешім бейтаныс қалаға келіп, нақты жерлерге бару үшін келген адамдарға өте лайық т.б. Сервис атағы ұялы телефондарда "версия шыққалы одан сайын жоғарлады.

ТЖ кезінде территорияны оңтайлы басқару бойынша тиянақты шешім қабылдау және тиімді жоспарлау мақсатында географиялық ақпараттық жүйенің маңызы зор.

ГАЖ құруда жалпы мемлекеттік ақпараттық қор элементі ретінде кеңістіктік деректердің инфрокұрылымын құру мен ұйымдастырудың принциптері қолданылады.

ГАЗ құрудағы басты мақсаты деректердің бірігуге мүмкіндік беруінде:

- төтенше жағдайдың бастауы мен көлемі жайлы ақпаратты интерактивті көрсету және визуализациялау
- жағдайларды алдыңғы қатарлы кеңістікті сараптау
- жағдайдың сипаттамаларын өзгерудің үстінен жедел бақылауды қамтамасыз ету;
- төтенше жағдайдың пайда болу аймағының жағдаймен танысуға, ТЖ аймағына жүру маршрутын жасау және жәбірленушілерді эвакуациялау маршруттарына уақыттық шығындарды төмендету;
- құтқару құрамаларды күштер мен құралдарды басқарудың сапасын жоғарылату.

Сол себепті оқу барысында географиялық ақпараттық жүйенің оқытылуының маңызы өте. Бұл жүйе төтенше жағдайлары алдын алу мен жоюда әлемдік тәжірибесімен көп елдерде сыналды. Айта кететін болса олар АҚШ, Ресей, Япония және тағы да басқа алдыңғы қатарлы мемлекеттер

Қолданылған әдебиеттер:

1. Коновалова Н.В., Капралов Е.Г. Введение в ГИС. –М.: ООО «Библион», 1997. 160 с.
2. Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. Введение в геоинформационные системы: Учебное пособие - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2015. - 112 с

Джамалов Е. – курсант 2 курса
Бухметова Ж.С. – старший преподаватель кафедры УПиК
Костанайская академия МВД РК им. Ш. Кабылбаева

УРЕГУЛИРОВАНИЕ ВОПРОСОВ ПРАВОВОГО ПОЛОЖЕНИЯ БЕЖЕНЦЕВ В КОНТЕКСТЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОТИВОРЕЧИЙ

Глобальные проблемы беженцев и лиц-переселенцев внутри и за пределами страны – это один из самых сложных вопросов стоящий сегодня перед мировым сообществом. Он является предметом активного общения в Организации Объединенных Наций, которая продолжает поиск более эффективных средств защиты этих весьма уязвимых групп населения и оказывает импосильную помощь. В рамках указанной проблемы и предлагаемой дискуссии ряд фактов, на мой взгляд, не вызывает сомнения. Первый и главный состоит в том что хотя некоторые массовые перемещения населения можно предотвратить, ни одно из них не бывает добровольным. Никто не хочет и не стремится стать беженцем.

Быть беженцем – это не просто оказаться в чужой стране, это означает жить в изгнании и зависеть от других в обеспечении себя такими

предметами первой необходимости как продовольствие, одежда и жилье. Если сказать о причине этого столь проблемного явления, то в настоящее время основными движущими факторами проблемы беженцев являются стихийные бедствия, экологические катастрофы, крайняя нищета а также нестабильность той страны, где массово или частично переселяются люди. В результате на многих беженцев не распространяются определенные нормы, содержащиеся в Конвенции о статусе беженцев. Сюда можно включить жертв по признаку расы, вероисповедания, гражданства, принадлежности к определенной социальной группе или политических убеждений. Статус беженцев с точки зрения международного права занимает правовое пространство, характеризующееся с одной стороны принципом суверенного равенства государств и связанных с ним принципов территориального верховенства и самосохранения, а с другой - конкурирующими международно-правовыми гуманитарными принципами, вытекающими из общего международного права и из договоров. Тем не менее нормы международного права регулирующие положение беженцев еще не в полной мере сформированы как система правовой защиты, поскольку есть ряд вопросов защиты в безопасном возвращении в свой дома или же в предоставлении компенсации.

Термин – беженец является строгим международно-правовым термином, т.е содержание его определено в соответствии с принципами международного права. При обыденном употреблении он более широк и менее ограничен, обозначая любого кто бежит, кто стремится спастись от обстоятельств естественного или личного характера, которые он считал нетерпимым.

Для современного международного права государства еще больше ограничили содержание понятия - беженец. Например, в него не входит термин экономический беженец (сам по себе этот термин обычно не употребляется). Решение этих проблем не всегда относится к сфере международного права и помощь государствам в развитии института убежища не оказывается, под которым понимается защита лицам, покинувшим свои государства по объективным обстоятельствам в течении неограниченного времени на территории другого государства.

Итак, беженец– лицо, которое в силу обоснованных опасений стало жертвой преследования по признаку расы, вероисповедания, гражданства, принадлежности к определенной социальной группе или политических убеждений находящийся вне страны, своей гражданской принадлежности и не может пользоваться защитой это страны или не желает пользоваться такой защитой. (ст.1 Конвенция «О статусе беженцев 1951 г., с протоколом к ней 1966г.)

Так, по Уставу Международной организации по делам беженцев термин «беженцы» применяется:

- к лицу, которое покинуло страну гражданином которой он являлся или прежнее привычное место жительства, или к лицу, которое находясь вне

ее пределов и которое независимо от того сохранило свое гражданство и не принадлежит к одной из следующих категорий:

- a) жертвы нацистско-фашистского режима;
- b) преследование которых основывается по признаку расы вероисповедания а также политических убеждений;
- c) также неспособность или не желание связано с вполне обоснованными опасениями подвергнуты преследованию;
- d) также применяется к беспризорным детям, которые являются военными сиротами или родители которых пропали без вести и находятся вне страны их происхождения. Таким детям в возрасте до 16 лет следует всячески оказать содействие вне очереди, включая нормальное содействие в репатриации тех, чье гражданство не может быть установлено;

По словам Верховного комиссара ООН по делам беженцев Садан Опаты, отношение к проблемам беженцев должно стать проверкой приверженности всех правительств и народов по вопросам защиты прав человека. Таким образом, функции международной защиты имеют правовую основу, Верховный комиссар ООН обязан ее обеспечить. Право пользоваться защитой хотя и не выделено отдельно в Конвенции, но подразделяется в отдельных статьях: к ним относятся право на жизнь, защита от пыток и плохого обращения, право на гражданство, право на свободу, а так же возвращение в свою страну по своей воле. Все права беженцев закреплены во Всеобщей декларации прав человека и в Международном пакте о гражданских и политических правах, которые составляют вместе Международный Билль о правах человека так же права закреплены в Конвенции 1951 года и Конвенции ООН 1984 года.

Ни одно государство не должно высылать или выдавать какому либо государству если существует серьезное основание полагать что ему ничто не угрожает, в эти права и обязанности могут быть включены и такие права как: право на обращение в суд, авторское и промышленное право, право на трудоустройство и другие (статья 2 Конвенции). У каждого беженца существуют обязательства в отношении страны, в которой они находятся. Он должен подчиняться законам и распоряжениям и мерами приемлемы для поддержки общественного порядка (Статья 3). Статья 4 –недопустимость дискриминации по религиозному убеждению, социальному положению, по признаку расы, пола и др.

Так статистика показывает что беженцы уходят из своих стран только во время революций, войн и переворотов, социальных катаклизмов. Если взять Европу как одно целое интеграционное объединение стран, то мы видим что при тесной интеграции границы становятся общими для доступа в ту или иную страну. Из этого вытекает, что регулировать при такой системе отношений между странами очень сложно, ведь общие Положения о беженцах еще не сформированы и требуется все новых и новых нормативных регуляторов в этих странах. Африка – как правило богата различными ресурсами, это континент, чей потенциал может в отдельности

затмить некоторые европейские страны. Но есть одна загвоздка: в Африке бушуют межэтнические конфликты, троеболизм, а так же диктаторская политика отдельных политиков африканских стран.

А с другой стороны Европа, богатая новыми идеями, технологиями, но испытывает нехватку сырья и ресурсов. И Европу всегда тянуло к Африке из за этих ресурсов. После Второй мировой войны Европа была обескровлена, но еще не побеждена. И для восстановления экономики была нужна сырьевая база для дальнейшего развития общества в Европе. В Африке самым ярким примером являются троеболизм. От английского *tribe* – племя. Черная Африка – это калейдоскоп этносов, довольно грубо потревоженных в эпоху колониализма. Ярким примером является противостояние между племенами Хутту и Тутси. Это одно из жестоких проявлений троеболизма. Еще одной причиной является цветная революция и ее последствия для стран Африки. Период революций начинается с 2001 года до 2011 годов, не только в Африке, но и в Восточной Европе. С особой жестокостью они прошли в Тунисе и в Египте, но и нельзя забыть про Арабскую весну которая захлестнула всю Северную Африку (в Тунисе 18 декабря 2010 года). Волна демонстраций и путчей погубило около 600-900 тыс. человек, большинство из которых мирные жители. Произошли перевороты в Тунисе, Египте, Ливии, Сирии, Бахрейне, Кувейте, Алжире, Мавритание, Судане, Марокко, Иордании, Буркино-Фасо, Сомали и другие. Тогда 2011 году бежало из Африканских стран в Евросоюз около 140 тысяч человек. Все эти волнения и революции были навязаны и спонсированы американскими спец службами и европейскими агенствами, в частности ЦРУ. Но во многих странах не получилось навязать демократическую свободу и пришлось капиталистическим странам применять прямое вмешательство. Особенно это операции - в Тунисе, Сирии, Ливане и Египте. Сейчас как считают аналитики эти безуспешные операции показывают что мир уже не однополярен, а идет прямая борьба за господство между такими странами как США, Китай и Россия, но мы можем сказать что движущими факторами является соперничество этих государств за господство в ближневосточных и африканских странах. Теперь мы видим, что холодная война продолжается, но без участия СССР, а его преемником - Россией. Основными источниками борьбы между этими государствами является - черное золото арабских стран. Ведь сама организация ОПЕК говорит, что если присоединит те страны, в которых происходят революции в свои ряды, то они будут контролировать 93% всего торгов нефти и газа. Зададимся вопросом кому выгодны все эти войны и переселение беженцев.

Быть беженцем очень трудно, ведь придется испытывать мучение и тяжелые последствия и шанс того что он будет благополучно жить в той стране, куда он переселился очень мало. Путь решения это проблемы я думаю кроются в общем регулировании и подключении всех стран к этой проблеме. Евросоюз должен прийти к общему мнению и быстро найти решение этого вопроса. Надо создать временную организацию всех стран

мира по регулированию ситуации с беженцами. Необходимо выделить деньги на эту организацию - а это миллиарды долларов и специалистов в области международного права, а также ученые в этой области. А также прекратить все эти войны и финансирования террористов и левых организаций поддерживающих революции и смуту среди населения. Думаю со временем это поддержат правительства мира, ну а пока нам приходится наблюдать за этими трагическими ситуациями в мире и в частности в Европе.

Моя цель была информировать вас для того чтобы вы были информированы и поддержали друг друга для осуществления решения этой проблемы вместе, ведь как говорит наш Лидер Нации Нурсултан Абишевич Назарбаев: «Мы Народ Казахстана и должны быть едины и толерантны в отношении всего, что нас окружает».

Список литературы:

1. Вопросы статуса беженцев в современном мире. Руководство для преподавателей школ, вузов. Петропавловск, 2007. С. 3, 4,
2. Торговля людьми в Российской Федерации: квалификация, предупреждение, расследование. М., 2007. С. 8, 9.
3. Беженцы, правовое положение. Руководство. ИОМ, 2007. С.11.
4. Сборник материалов научно-практической конференции по вопросам правоприменительной практики в области противодействия торговле людьми. Караганда, 2007. С.5.
5. Домашнее насилие. Петропавловск, 2009. С.5.
6. Сборник международных и национальных документов по борьбе с торговлей людьми. Алматы, 2015. С.9, 163, 203.
7. Сборник методических пособий по вопросам борьбы с торговлей людьми. Управление ООН по наркотикам и преступности. Нью-Йорк, 2008. С.38, 42.
8. Помощь пострадавшим от незаконной миграции, правовые аспекты. Алматы, 2009. С. 7.

УДК 796/799

М.С. Довженко – адъюнкт

Ю.А. Титаренко – к.т.н., доцент, профессор кафедры физической подготовки

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

Особые условия – это очень низкая, или очень высокая температура окружающей среды, а также условия высокогорья.

Температура окружающей среды оказывает значительное влияние на организацию физической подготовки в целом и проведение учебных занятий в частности. Люди всех возрастов по-разному реагируют на воздействующую температуру и атмосферное давление.

Высокая тепловая нагрузка, прежде всего, отрицательно сказывается на функциональном состоянии центральной нервной системы и нервно-мышечного аппарата: ухудшается быстрота, точность и координация движений, снижается воля, появляется апатия, затрудняется деятельность сердечнососудистой системы и осуществление ряда важных физико-химических процессов в организме. Все это вызывает ухудшение самочувствия, снижение физической работоспособности. При высокой температуре воздуха может возникнуть тепловой удар. Чаще всего он происходит во время интенсивной мышечной работы в жаркую безветренную погоду при высокой влажности воздуха. Тепловой удар может возникнуть и в закрытых спортивных сооружениях с высокой влажностью неподвижного воздуха.

С целью оптимизации физической нагрузки объем упражнений в разминке сокращается, так как нет необходимости согреть организм.

В процессе занятий периодически устраиваются короткие (5–10 мин.) перерывы (гипотермические паузы). В это время занимающиеся обязательно должны находиться в затененных местах с усиленным движением воздуха, что способствует отдаче тепла. Регулировать продолжительность тренировочной работы и перерывов следует с учетом способности обучающихся восстанавливать температуру тела во время гипотермических пауз. Наиболее удобным является контроль частоты пульса и самочувствия.

При высокой температуре внешней среды важен питьевой режим, так как организм теряет с потом большое количество воды, витаминов и минеральных веществ. Потери воды должны как можно быстрее восполняться и желательно в тех же объемах. Поэтому в этих условиях обучающиеся не должны ограничивать себя в питье.

Самая большая проблема тренировочных занятий в холодную погоду на открытом воздухе – гипотермия, т.е. неспособность тела поддерживать внутреннюю температуру. При занятии в холодную погоду организм должен преобразовывать запасы пищи (обычно жир) в тепло, чтобы поддерживать внутреннюю температуру тела. Если тепло рассеивается быстрее, чем пополняется, тело охлаждается. При охлаждении тела автоматически ограничивается приток крови к конечностям. Низкая температура оказывает дополнительную нагрузку на сердце. На холоде происходит сужение сосудов и изменение скорости кровотока, уменьшается циркуляция свободных жирных кислот, следовательно, организм расходует большее количество углеводов. Они также необходимы для производства молочной кислоты, поскольку в процессе тренировки в мышцах содержится меньше крови и кислорода. При продолжительном занятии появляется чувство усталости, что приводит к снижению интенсивности и выработки тепла. Недостаток

углеводов может вылиться в гипогликемию. Температура тела понизится и возникнет гипотермия.

Для сохранения температуры тела необходим высокий уровень физической подготовленности. Систематическое проведение учебных занятий повышает переносимость к холоду, поэтому достижение максимально высокого уровня подготовленности будет способствовать улучшению показателей физической подготовленности обучающихся.

В холодное время года разминка должна выполняться непосредственно перед началом занятия, чтобы свести к минимуму возможность охлаждения. Она должна быть более интенсивной, продолжительной и выполняться в более плотной (утеплённой) одежде. Не допускается обезвоживания организма. Потеря жидкости на холоде может привести к обезвоживанию организма, что, в свою очередь, нарушит терморегуляцию и снизит производительность работы.

Продолжительность адаптации к горным условиям во многом определяется особенностями функциональной подготовленности человека.

Реакции со стороны различных органов и систем, их динамика в различные дни пребывания в горах в значительной мере определяются функциональными возможностями людей, наличием у них опыта пребывания в условиях гипоксии при тренировке в равнинных условиях.

В условиях высоких физических нагрузок могут появляться признаки горной болезни: головная боль, бессонница, повышенная раздражительность, некоторые желудочно-кишечные расстройства, тошнота, выраженная слабость. Эти явления, несомненно, связаны с гипоксической гипоксией, гипоксией нагрузки и чрезмерным вымыванием углекислоты из организма (гипокапнией).

Стратегическим принципом организации физической подготовки в горах является вовлечение в течение 3-4 недель в работу как можно больше мышечных групп и достижение оптимальных условий для обмена веществ. Практически важно установить адекватную зависимость между общей физической подготовленностью и специальной физической подготовленностью. Затем с учетом индивидуальных показателей постепенно увеличиваются физические нагрузки.

Недооценка физических возможностей и несоответствующая подготовка к экстремальным условиям окружающей среды могут представлять опасность для жизни. Соответствующее обучение, планирование, подготовка, экипировка и тренировка очень важны для занятий в экстремальных условиях. Адекватное питание часто остается без внимания, но это один из решающих компонентов планирования физической подготовки в таких условиях.

Список литературы:

1. Агаджанян Н.А. Физиологические и социальные аспекты адаптации человека к экстремальным условиям // Узловые варианты современной физиологии. - Томск, 1984. – с.47-63.
2. Влияние адаптации к периодической гипоксии на толерантность нетренированных людей к физической нагрузке и периодические аритмии сердца / Ф.З.Меерсон, В.М. Боев, Я.М. Коц и др. // Физиология человека. - 1990. Т.16. – № 1. – с.94-105.
3. Влияние спортивных нагрузок в условиях высокогорья Тянь-Шаня на физиологические резервы организма / Д.А. Алипов, А.Г. Зарифьян, В.Х. Полубабкин и др. // Актуальные проблемы функциональных резервов спортсмена: Сб. науч. трудов. - Л., 1985. – с.75-80.
4. Зима А.Г., Иванов А.С., Макагонов А.Н. Физиологические особенности физических упражнений в среднегорье: Учебное пособие. - Алма-Ата, 1982. – 112с.
5. Frisancho A.R., Velasquez T., Sanchez J. Influence of developmental adaptation of lung function at high altitude // Human. Biol. 1973. – Vol. 45. – N 4. – Н.583-594.

УДК 378.6

*Дробушко А.Г. – курсант 2 курса факультета ИПБ
Мальшева И.С. – кандидат юридических наук
Заряева Н.П. - кандидат юридических наук
ФГБОУ Воронежский институт ГПС МЧС России.*

ФОРМИРОВАНИЕ МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ У СОТРУДНИКОВ ГПС МЧС РОССИИ

В современном мире профессия спасателя является необходимой, важной и достаточно сложной, так как основной целью выполнения сотрудниками МЧС России своих профессиональных обязанностей является спасение людей, материальных ценностей, ликвидация чрезвычайных ситуаций.

Труд пожарного всегда отличался сложностью, напряженностью, опасностью в связи с пребыванием людей в экстремальных условиях, со значительным физическим и нервно-психическим напряжением. Потому к ним и предъявляются достаточно жесткие требования к морально-психологическим качествам.

Морально-психологическое состояние – это сложное, системное, многомерное, многофакторное, динамичное, относительно устойчивое во времени явление духовной жизни сотрудников, отражающее профессиональную, психологическую, социальную сторону их жизнедеятельности, характеризующееся уровнем развития психики и

сознания отдельных сотрудников и духовной силы всего служебного коллектива, их моральную и психологическую готовность выполнять поставленные задачи в данный момент времени и в конкретных условиях обстановки [1].

Требования к морально-психологическим качествам сотрудников обусловлены спецификой деятельности и зависят от следующих факторов:

- динамичность условий деятельности;
- сложность решаемых задач;
- высокий уровень ответственности за принятые решения и совершенные поступки;
- эмоциональная напряженность;
- официальный статус сотрудника и др.

Формирование морально-психологических качеств происходит не само по себе, а целенаправленно. Основные целевые установки заложены в ряде основополагающих документов, в которых эти вопросы нашли свое отражение, в том числе в приказе МЧС РФ от 01.07.2010 № 306 «Концепция кадровой политики МЧС России на период до 2020 года», приказе МЧС РФ от 30.11.2005 № 859 «О совершенствовании воспитательной работы в системе МЧС России», приказе МЧС РФ от 07.07.2011 № 354 «Об утверждении Кодекса этики и служебного поведения государственных служащих Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» и др.

Морально-психологическое состояние является системным, двухкомпонентным образованием (социально-психологическим), образующим определенный ориентационный уровень состояния психики (психологическую готовность) сотрудников и служебных коллективов, выражающееся в их отношении к реальной действительности и проявляющееся в готовности и способности решать поставленные задачи [1].

Сотрудники ГПС МЧС России должны обладать следующими морально-психологическими качествами:

- верность профессиональному долгу;
- дисциплинированность;
- законопослушность, уважение к личности, правам и свободам граждан;
- мужество и смелость при выполнении своих обязанностей.
- эмоциональная зрелость (способность отдавать себе отчет о собственных эмоциях и чувствах, а также управлять ими);
- умение работать в команде;
- потребность в приобретении новых знаний, расширении интересов, профессиональном и служебном росте.

По своей сущности профессия пожарного является профессией коллективной, морально-психологический климат выступает в качестве одного из решающих факторов эффективности групповой деятельности и

поэтому морально-психологическому состоянию коллектива в структуре МЧС России также уделяется большое внимание.

Морально-психологический климат коллектива определяет систему отношений его членов друг к другу, к труду (службе), к окружающим событиям и к организации в целом на основании индивидуальных, личностных ценностей, ориентаций. Для создания благоприятного морально-психологического климата в коллективе необходимо стремиться к следующим характеристикам:

- доверие, справедливость, требовательность членов коллектива друг к другу;
- развитая культура межличностного общения и взаимодействия, преобладание уважительного отношения и проявление взаимопомощи;
- профессиональная подготовленность сотрудников;
- удовлетворенность принадлежностью к коллективу.

Формирование у отдельно взятого сотрудника и служебного коллектива в целом необходимых морально-психологических качеств основано на интеллекте, эмоциях и воле. Осуществляется формирование морально-психологических качеств через воспитание, реализующееся посредством индивидуально-воспитательной работы и воспитательной работы, проводимой со служебным коллективом.

Под воспитанием личного состава в органах ГПС МЧС России понимается целенаправленная деятельность руководителей, кадровых и воспитательных подразделений, общественных институтов по формированию у сотрудников высоких профессиональных, гражданских и морально-психологических качеств, повышению уровня общей культуры, мобилизации их на эффективное выполнение оперативно-служебных задач[2].

Воспитание личности и коллектива неразрывно связаны между собой и реализуются через непосредственное и опосредованное воздействие руководящего состава.

Непосредственное (прямое) воспитательное воздействие – это личное влияние, непосредственный контакт руководителя с сотрудником в процессе повседневного общения.

При непосредственном воздействии объектом воспитания является личность воспитуемого, а предметом – ее качества. В этом случае воспитание избирает цель и средства воздействия и непосредственно побуждает личность (коллектив) к необходимым действиям. От воспитуемых требуются вполне определенные действия и поведение. Модель воздействия в этом случае такова: «воспитатель – личность»; «воспитатель – коллектив».

Основное назначение непосредственного воспитательного воздействия заключается в том, чтобы сформировать у подчиненного положительное отношение, психологическую готовность к восприятию того, что ему передает руководитель. Формировать необходимые морально-

психологические качества при таком виде воздействия возможно через убеждение, принуждение, поощрение, наказание, положительный пример.

Так, например, наиболее распространенной формой прямого воспитательного воздействия в подразделениях ГПС МЧС России является беседа. Здесь в качестве средства воспитательного воздействия выступает живая речь руководителя, умение вести доверительный, откровенный разговор. Беседа может носить различный характер, преследовать разные цели, затрагивать многообразные вопросы служебной и личной жизни. Она может иметь информационную, побуждающую или ориентирующую направленность. Всему руководящему составу в структуре ГПС МЧС России следует владеть этими особенностями направленности беседы, так как различные ситуации и причины требуют разного разговора.

Опосредованное (непрямое) воспитательное воздействие – это влияние на личный состав подразделения, организации в целях организации их деятельности, создания конструктивного общественного мнения, положительного коллективного настроения, обычаев и традиций в коллективе.

При опосредованном (непрямом) воздействии объектом также является личность и коллектив. Однако средства и приемы воспитания в этом случае направлены не на сами объекты, а на среду, главным образом, социальную. Преобразуя среду, воспитатель тем самым преобразует воспитуемых.

Опосредованное воспитательное воздействие позволяет менять позицию сторон косвенными мерами, не прибегая к прямым мерам воздействия (или применяя их в совокупности).

Примеры опосредованного воздействия – устное слово, литература, кинофильмы, театр, примеры жизни и деятельности исторических личностей, примеры индивидуального и массового героизма, подвигов при несении службы.

Так, в структуре МЧС с 2015 года стартовал культурный проект «Институт культуры» рамках которого будет осуществляться духовно-нравственное развитие сотрудников МЧС России, в том числе с помощью кинематографа. В своем выступлении В.А. Пучков отметил, что «каждый специалист МЧС РФ, заступая на боевое дежурство, подготовлен профессионально, прошел необходимые этапы становления, имеет соответствующую экипировку и готов работать в сложных условиях для того, чтобы защитить жизнь человека. Но не менее важно и воспитание наших специалистов в нашей системе МЧС России гражданами нашей великой страны»[3].

Таким образом, следует отметить, что в структуре ГПС МЧС России к морально-психологическому облику сотрудников предъявляют особые требования. Формирование морально-психологических качеств у сотрудников ГПС МЧС России осуществляется посредством непосредственного и опосредованного воспитательного воздействия.

Список литературы:

1. Попов Д.Г. Морально-психологическое состояние сотрудников и социально-психологический климат служебного коллектива // URL: http://www.juristlib.ru/book_5213.html
2. Плаксин А.А. Ценностно-смысловой подход в воспитании профессиональной готовности сотрудников органов внутренних дел к реализации основных принципов деятельности полицейского // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2011. – № 2 (50). – С. 217-224.
3. Институт культуры появился в структуре МЧС, его возглавил известный актер Бурляев // Сетевое издание «Интерфакс-Россия». – URL: <http://www.interfax-russia.ru/Siberia/report.asp?id=603121>

УДК 681.324

Дробушко А.Г. – курсант 2-го курса факультета ИПБ

Сафонова Н.Л. – старший преподаватель

ФГБОУ ВО Воронежский институт ГПС МЧС России

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ГЛОНАСС НА СПЕЦТЕХНИКЕ МЧС

Важными и сложными задачами, стоящими перед спасателями на сегодняшний день это, прежде всего спасение людей в условиях чрезвычайных ситуаций. Задачи определяются специфическими особенностями Российской Федерации: обширной территорией, относительно низкой средней плотностью населения и высокой его концентрацией в крупных городах, наличием регионов с регулярными природными чрезвычайными ситуациями: землетрясений, наводнений, тайфунов и ураганов, крупных лесных пожаров, оползней, схода снежных лавин.

Для мониторинга потенциально опасных территорий и зон промышленных объектов, целесообразно использовать роботизированные системы, способные в реальном масштабе времени передавать соответствующим органам управления информацию об их состоянии для принятия оперативных и адекватных мер. Мониторинг осуществляется днем и ночью, в благоприятных и ограниченных метеоусловиях. Одной из таких роботизированных систем является система спутникового мониторинга на базе ГЛОНАСС. Российская система глобального спутникового позиционирования, представляющий собой аналог американской системы GPS (Global Positioning System).

Основная цель ГЛОНАСС заключается в определении местоположения воздушных, наземных, морских объектов с точностью до одного метра,

скорости движения, а так же обнаружение чрезвычайных ситуаций и передачи их в командно-административный пункт. То есть любой объект корабль, самолёт, автомобиль или просто пешеход в любом месте в любой момент времени способен всего за несколько секунд определить параметры своего движения. Главными задачами системы ГЛОНАСС является:

- совершенствование научно-методических основ и развитие механизмов координации управления с использованием технологий, комплексов, системы информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей в сфере обеспечения комплексной безопасности населения;

- создание системы мониторинга критически важных и потенциально опасных объектов инфраструктуры Российской Федерации и опасных грузов;

- развитие технологий спасения пострадавших в чрезвычайных ситуациях на акваториях и в труднодоступных местах проживания, отдыха и работы населения с использованием ресурсов ГЛОНАСС.

Данная система обеспечивает глобальное и непрерывное навигационное обслуживание всех категорий потребителей круглогодично, в любое время суток, вне зависимости от метеорологических условий. В любой точке земного шара потребитель имеет доступ к системе. В структуре МЧС России в рамках программы переоснащения были оборудованы датчиками системы ГЛОНАСС все свои самолеты и вертолеты, а также морские и речные суда.

Данные датчики помогают Центру управления в кризисных ситуациях выбрать оптимальный маршрут движения спасателей к месту ЧС, корректировать его в процессе движения. Датчики ГЛОНАСС с точностью более 99% показывают, где находится автомобиль, и по какому маршруту направляется. Оперативный штаб сможет контролировать прибытие пожарно-спасательных автомобилей в зону ЧС и принимать решение об усилении группировки и расстановки сил и средств.

Постоянное информирование на определенных радиочастотах о пожароопасной ситуации сократит время реагирования и позволит максимально оперативно прибывать к месту пожара всем находящимся поблизости техническим силам и средствам.

Недостатков системы ГЛОНАСС не так много, чтобы стоял вопрос об изменении работы систем. Тем не менее, минусы ГЛОНАСС нельзя скидывать со счетов. К таким недостаткам относятся:

- 1) повышение неточности данных при смене координат, достигающее 30 метров,

- 2) периодическое нарушение непрерывности сигнала,

- 3) влияние рельефа местности на точность данных.

Также следует понимать, что многое зависит не только от самой сети - качество оборудования тоже определяет точность показателей и возможности работы системы. Поэтому одним из критериев выбора спутникового оборудования должно быть качество наземных устройств и их

правильная установка. В противном случае даже совмещенные устройства системы ГЛОНАСС не смогут работать эффективно и выдавать точные данные.

На настоящий момент ГЛОНАСС включает в себя 24 НИСЗ (навигационных искусственных спутника Земли). Они находятся на высоте 19400 км и образуют географически непрерывное радионавигационное поле. Такое расстояние от планеты обеспечивает лучшее покрытие полюсов, что нельзя сказать о GPS. Спутники располагаются в трех орбитальных плоскостях (по восемь в каждой). Их период обращения вокруг Земли длится около 11 часов и 45 минут. Главное и наиболее выгодное отличие от GPS – российские НИСЗ вращаются асинхронно по отношению к нашей планете. Это повышает точность сигнала, ведь если аппараты выстроятся в одну линию, достоверность определения координат снижается. Кроме того, отечественный проект – один из самых перспективных. Например, уже подписано соглашение с Китаем о создании совместной системы (ГЛОНАСС + BeiDou), которая к 2020-ому году не только догонит по точности GPS но, возможно, будет превосходить американский аналог по другим характеристикам.

Количество спасенных в течение года может увеличиться до 4 тысяч человек. О значимости проекта говорит тот факт, что создание и функционирование системы ГЛОНАСС, регулируются Федеральным законом РФ от 28 декабря 2013 г. №395-ФЗ «О Государственной автоматизированной информационной системе ГЛОНАСС».

Развитие таких проектов, как система ГЛОНАСС, позволяет автоматизировать рабочую силу, снизить количество террористических актов, информировать о больших лесных пожарах и авариях, снизить уровень жертв от природных бедствий, оповещая населения заблаговременно. Повышение точности системы ГЛОНАСС – одна из приоритетных задач федеральной целевой программы ГЛОНАСС до 2020 года.

Список литературы:

1. Федеральная целевая программа «Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012–2020 годы» (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2012 года №189).
2. ГЛОНАСС-портал [Электронный ресурс] http://www.glonass-portal.ru/news/2015-06-22/MChS_Rossii_osnastilo_GLONASS_ves_park_vozdyshnih_sydov_vedo (Дата обращения: 20.12.2015 г.)

УДК 656.2

Елисеев И.Б. – адъюнкт

*Ильницкий С.В. – инспектор центра международной деятельности
информационной политики*

*Фомин А.В. – к.т.н., профессор, профессор кафедры надзорной
деятельности*

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПассажиРОВ ДВУХЭТАЖНЫХ ВАГОНОВ ПассажиРСКИХ ПОЕЗДОВ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА ИЛИ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ

Двухэтажным или двухъярусным вагоном называют вагоны, в которых для увеличения пассажироместимости устроены два салона для пассажиров, один над другим. Широкое распространение во всем мире данный тип вагонов получил во второй половине двадцатого века. За рубежом двухэтажные вагоны очень часто использовались для перевозки различных грузов, а в некоторых случаях для перевозки животных. Лишь в конце шестидесятых годов в США и некоторых европейских странах, двухэтажные вагоны стали конструировать для размещения пассажиров. Чуть позже этот опыт переняли и ряд азиатских стран.

В России двухэтажные вагоны для перевозки пассажиров стали эксплуатироваться лишь в начале двадцать первого века. До этого все двухэтажные вагоны, находящиеся в ведении Российских железных дорог имели только техническое назначение или только для транспортировки грузов.

Эксплуатация двухэтажных вагонов на территории нашей страны дала понять руководству РЖД, что данное направление стоит развивать и повсеместно использовать данный тип вагонов на самых востребованных маршрутах. Главная причина востребованности – это, конечно же, увеличенная в два раза пассажироместимости, и как итог увеличение прибыли от продажи соответствующих билетов в два раза с учетом затрат на эксплуатацию одного пассажирского состава. То есть, выгода от увеличения количества пассажиров в одном пассажирском поезде очевидна.

Но не стоит забывать, что при увеличении количества пассажиров увеличивается не только прибыль от продажи билетов, но так же увеличивается риск для самих пассажиров в случае возникновения различных чрезвычайных ситуаций или пожаров. Чрезвычайные ситуации и пожары отнюдь не редкость в инфраструктуре РЖД. Вагоны всех типов являются транспортными средствами повышенной опасности со сложными техническими устройствами и приборами. В среднем по стране все пассажирские составы состоят из 15-25 вагонов, с учетом соотношения купейных и плацкартных вагонов это приблизительно 1100-1600 пассажиров

в каждом пассажирском составе. Естественно, нельзя обеспечивать транспортировку такого количества пассажиров, не обеспечив все возможные условия безопасности в случае возникновения пожара или чрезвычайной ситуации, как при следовании состава, так и во время стоянок на железнодорожных вокзалах и станциях крупных городов и населенных пунктов.

А с учетом, увеличенного количества пассажиров в два раза, путем использования двухэтажных поездов, необходимо усиливать меры предосторожности.

Основным недостатком двухэтажных вагонов считается высота потолков на первом и втором этажах. Чтобы расположить два яруса друг над другом, изготовителю пришлось использовать максимально низкие значения для высоты потолков салонов первого и второго этажей. Отсюда следует, что и во всех купе, где размещаются пассажиры и их багаж, низкие потолки. Помимо легкого дискомфорта, низкие потолки чреватые опасными последствиями. При низких потолках уменьшается пространство общего пользования для каждого пассажира, так же сокращается запас воздуха, приходящегося на каждого пассажира. В случае возникновения пожара дым занимает верхнюю часть свободного пространства и постепенно оседает в нижнюю часть, пока полностью не займет весь объем помещения. Успех проводимой работы по эвакуации пассажиров в случае пожара сотрудниками РЖД или пожарно-спасательных подразделений будет зависеть от запаса воздуха в задымленных помещениях вагона, а в двухэтажном вагоне этого запаса нет, так высота потолка приблизительно равны среднему росту человека мужского пола. Так же при эвакуации следует учитывать, что ширина коридоров на двух этажах вагона не позволяет проходить только двум пассажирам. В зависимости от разных физиологических комплекций порой одному пассажиру или пассажиру с ребенком или детьми. В случае пассажиров второго этажа вагона, это осложняется и наличием крутой винтовой лестницы для перехода на первый ярус вагона. Если же очаг возгорания находится на первом этаже, то лестница и пути коммуникации обеспечат быстрое распространение огня на второй ярус вагона и полное его задымление уже на первом этапе развития пожара. При этом обеспечение пассажиров средствами индивидуальной защиты органов дыхания сотрудниками РЖД может осложниться из-за вышеупомянутых узких коридоров, так как не будет возможности своевременно добраться до всех пассажиров, находящихся в своих купе.

К тому же численность обслуживающих сотрудников так же, как и в одноэтажных вагонах, составляет два сотрудника – проводника.

Помимо пожаров, которые могут возникнуть во всех помещениях салонов двухэтажных поездов, не стоит забывать о возможности возникновения различных чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, которые могут осложнить движение поездов, причинить вред здоровью и жизням пассажиров, а так же нанести ущерб как

вагону в отдельности, так и составу в целом. Аварии на железнодорожном транспорте, согласно статистическим данным МЧС России за последние пять лет, занимают второе место после автомобильного транспорта. Так же как и в случае возникновения пожара, при произошедшей аварии, необходимо обеспечить эвакуацию пассажиров из салонов двухэтажных поездов, как можно быстрее и безопаснее. Так стоит уделить особое внимание эвакуации людей со второго этаж вагона через аварийный выход, оборудованный веревочной лестницей. Высота расположения аварийного выхода не позволяет выйти путем совершения прыжка, так высота расположения выхода не обеспечивает безопасное приземление на поверхность земли или платформы без соответствующей физической подготовки, так же как и при использовании веревочной лестницы.

Список литературы:

1. ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования (утв. постановлением Госстандарта СССР от 14.06.1991 № 875).

2. Сайт ОАО «РЖД».[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rzd.ru>.

3. Сайт Росстата.[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>.

4. «Умный вокзал» в Анапе. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bellona.ru/news>.

5. Катастрофы конца XX века / Под общ.ред. д-ра техн. наук В.А. Владимирова. Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. - М.: УРСС. – 1998. – 400с.

УДК 378 (075.8)

Елтаев Е.Е. – курсант 4 курса

Шумекоев С.Ш. – к.п.н., начальник кафедры ПСиФП

Кокшетауский технический институт КЧС МВД Республики Казахстан

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ КУРСАНТОВ К ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ ПРОЦЕССУ В КОКШЕТАУСКОМ ТЕХНИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ

Большинство первокурсников Института вчерашние школьники (более 90%). Это юноши в возрасте 17-18 лет, имеющие в своём багаже определённый запас знаний, умений и навыков, психических и физических качеств. При поступлении в Институт они прошли сложную многоступенчатую систему отбора, которая включает в себя проверку уровня

знаний по математике, русскому языку и физике, умений и навыков по физической культуре, медицинскую комиссию, проверяющую годность к строевой службе и профессионально-психологический отбор. Но мало кто из поступивших представляет себе предстоящий учебный процесс и жилищно-бытовые условия пребывания в специальном учебном заведении.

Система обучения любого высшего учебного заведения отличается от школьной, жилищно-бытовые условия резко отличаются от домашних, а с особенностями несения службы практически никто не знаком.

Процесс вхождения молодого человека в начальный этап специального учебного заведения сложен. Условия жизни и деятельности в Институте существенно отличаются от прежнего образа жизни курсантов.

К этим условиям можно отнести: строго регламентированный распорядок дня, компактное проживание в условиях общежития вдали от дома, ношение форменной одежды, соблюдение воинской дисциплины, режим питания и сна, преимущественно мужской коллектив, обязательная ежедневная утренняя физическая зарядка и самостоятельная подготовка к занятиям, значительно больший объем физической подготовки, жесткий контроль со стороны профессорско-преподавательского состава и руководства курса, несение службы в суточном наряде.

Следует отметить, что успешная адаптация к этим специфическим условиям обучения является предпосылкой к успешной будущей профессиональной деятельности.

Адаптация, включающая момент активности со стороны личности, сопровождается определенными изменениями в ее структуре. В связи с этим, положительный опыт адаптации, приобретаемый курсантами за годы учебы в Институте, делает его более подготовленным к решению личностных проблем в изменяющемся военном социуме. При этом заслуживает внимания исследование процесса вхождения молодого человека из общеобразовательной школы в начальный этап специального учебного заведения. В частности, в этот период курсанты младших курсов испытывают наибольшие трудности адаптации к новым условиям профессиональной деятельности. При этом одновременно растут противоречия и трудности в становлении самооценки, самосознания и формирования "образа - Я" [1].

Всякое движение от известного к неизвестному, являясь противоречием, требует для разрешения определенных умственных усилий, которые человек ощущает как трудности.

Понятно, что любая акция обучения содержит дидактическое противоречие, и, следовательно, трудности органично присущи процессу обучения. Отсюда следует другое утверждение: процесс обучения неизбежно труден, ибо без постоянного разрешения противоречий между уже известным и еще новым не может быть усвоения.

С одной стороны, обучение следует вести в режиме высших трудностей, это способствует наиболее интенсивному развитию умственных

способностей. Но с другой уровень трудностей не должен превышать познавательные возможности обучаемых, что приведет к нарушению самого процесса обучения. Специалисты в области педагогической науки предупреждают: в процессе обучения нельзя допускать интеллектуальных, физических, психологических перегрузок [2].

С одной стороны, важно развивать самостоятельность в преодолении трудностей. Но с другой - надо следить за индивидуальным темпом усвоения каждого обучающегося и в случае необходимости помогать ему успешно преодолеть возникшие трудности.

От способности обучающихся преодолевать трудности зависит их психологическое отношение к обучению. Понятно, что возникновение непреодолимых трудностей разочаровывает, переутомляет, вызывает отрицательные эмоции. Тут приходится учитывать возрастные, умственные, познавательные возможности конкретного контингента обучающихся и индивидуальные особенности каждого конкретного человека. Причем, учитывать терпеливость и благожелательность, с «оптимистической гипотезой». В подобных ситуациях педагог проявляет профессионализм и великодушие, столь ценными учениками, независимо от их возраста [3].

Создание благоприятных педагогических условий для преодоления обучаемыми трудностей процесса адаптации обеспечивает единство, непрерывность учебно-воспитательного процесса и преемственность развития личности [4].

Проводя научное исследование, мы решили условно разделить процесс адаптации на две тесно взаимосвязанные между собой фазы: временную и возрастную. Однако каждая фаза подразделяется на этапы. Фазы и этапы адаптации не располагают константными величинами. В процессе обучения они могут изменяться, как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения. На их изменение влияет ряд факторов: внутренний мир обучающегося; его самостоятельность; образованность; среда, в которой воспитывался юноша; физическая подготовленность; коммуникативность; тип характера.

Применительно к системе специального образования представляется целесообразным выделить три способа адаптации: изменение параметров, состава, алгоритмов и режимов функционирования элементов системы; перераспределение нагрузки и продолжительности; перераспределение функций.

Первый способ предусматривает, прежде всего, изменение наиболее важных характеристик элементов системы специального образования, что позволяет эффективно использовать их в конкретно складывающихся условиях применения.

Второй способ заключается в акцентировании сосредоточения и распределения педагогических методов и способов на решение определенных задач в динамике и складывающихся противоречий.

Третий способ заключается в изменении и пересмотре приоритетности задач педагогической адаптации курсантов (из чего следуют структурные изменения).

Эффективность применения различных способов педагогической адаптации курсантов определяется возможностями каждого специального образовательного учреждения в отдельности по получению, анализу и учету текущей научно-исследовательской информации. Наивысшая степень адаптации достигается применением алгоритма, позволяющего по мере получения и обработки результатов научно-исследовательской информации выбирать варианты и способы предстоящих педагогических процессов в сфере специального профессионального образования [5].

Преимущество этой концепции для специального образовательного учреждения заключается в изменении управляющих воздействий на основе не только априорной, эмпирической, но и текущей информации в целях сохранения и развития требуемого состояния педагогического процесса при изменяющихся внутренних и внешних условиях. По мере поступления при исследовании текущей информации процессы необходимо видоизменять в пределах допустимых требований.

Условия жизни и деятельности в Институте координально отличаются от устоявшегося уклада жизни молодых людей, в связи, с чем требуется адаптация к этим условиям. Причем под категорию адаптации попадают практически все аспекты адаптации курсантов к системе специального образования:

1. Адаптация непосредственно к учебному процессу (учебная адаптация). Она связана с требованиями учебных программ.

2. Адаптация к служебному регламенту. Она связана с перестройкой выработки индивидуального стиля жизни и деятельности. Труд, отдых и быт курсантов регламентированы Уставом внутренней службы, распорядком дня Института. Адаптированность наступает тогда, когда установленный в образовательном учреждении образ жизни превращается в осознанную необходимость.

3. Адаптация к замкнутому коллективу. Ограничение контактов с родными и близкими, привыкание к совершенно новым людям, необходимость общения и совместной деятельности курсантов

4. Адаптация к физическим нагрузкам. Этот вид адаптации касается совершенствования основных физических качеств человека: силы, быстроты, выносливости, ловкости и гибкости. Для успешной адаптации необходимы такие личностные качества, как: умение работать над собой, сила воли, и целеустремленность. Так как выполнение работ, связанных со служебно-профессиональной деятельностью осуществляется с большим напряжением физических и психических сил особенно непосредственное несение службы согласно уставов для правоохранительных органов.

Необходимым внутренним условием адаптации является стратегическая цель личности; основной мотив, направленный на

преодоление трудностей, неизбежный в процессе становления высококлассного специалиста в области пожарной безопасности.

Список литературы:

1. Настольная книга преподавателя физической подготовки. Автор составитель Г.И. Погодаев. 2002 год.
2. Спортивная гимнастика 2000 г. Автор Д.К. Жванит, И.И. Оганов.
3. Силовая подготовка 2002 г. Автор В. С. Кузнецов, Г.Л. Колодницкий.
4. Наставление методики физической подготовки - 2001 год ВС РК.
5. Инструкция по физической подготовке и спорту в ВС РК (ИФПиС – 2012 год) .

Ерденов Р.Е. - курсант 3 курса

Испулатова А.С. – старший преподаватель кафедры ЗЧС

Кокшетауский технический институт КЧС МВД Республики Казахстан

ПОДВЕРЖЕННОСТЬ КЫЗЫЛЖАРСКОГО РАЙОНА СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ

Республика Казахстан, как и весь мир, ощущает негативные последствия от опасных природных процессов, которые затрагивают все больше экономические, социальные, демографические и иные интересы республики.

В глобальном масштабе опасные природные процессы наносят громадный ущерб обществу, их негативное воздействие неуклонно возрастает и по-прежнему является значительной проблемой для устойчивого развития регионов мира.

Несмотря на принятые превентивные меры по оперативным данным за 2013 год на территории Республики Казахстан зарегистрировано **16541** чрезвычайная ситуация и происшествие природного и техногенного характера, включая крупные дорожно-транспортные происшествия. При этом пострадало **4262** человека, из них погибло **1333**. Материальный ущерб по предварительным данным составил **9787,2** млн. тенге.

Для вопросов предупреждения чрезвычайных ситуаций необходимо знать потенциальный риск той или иной территории, ее подверженность. Составление документации по подверженности территории Казахстана различным чрезвычайным ситуациям является одним из важных мероприятий по предупреждению от чрезвычайных ситуаций.

В качестве примера и начало изучения данной тематики, мы взяли район, в котором проживает моя семья.

Географическая характеристика

Кызылжарский район расположен в Северо-Казахстанской области Казахстана. Административный центр района — село Бишкуль (Бескөл ауылы).

Граничит на юге с Есильским районом, на западе — с Мамлютским районом, на востоке — с Аккаинским и районом Магжана Жумабаева, на севере — с Тюменской областью Российской Федерации. Кызылжарский район — самый северный район и соответственно самая северная точка Казахстана.

Климат — резко континентальный. Район расположен вдоль реки Ишим. Рельеф территории района испещрён многочисленными озёрами: Логуново, пруд «Забашное», озеро «Релка» и др.

В Кызылжарском районе находятся более 30 населенных пунктов — Архангельское, Асаново, Бишкуль, Боголюбово, Метлишино, Вознесенка и т.д.

Показатели риска возникновения ЧС техногенного характера

Показатели риска транспортных аварий

Основными чрезвычайными ситуациями, которые могут произойти на автодорогах области, являются дорожно-транспортные происшествия, аварийная остановка автотранспорта, снежные заносы и обледенение.

Показатели риска возникновения аварий с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ)

Химический опасный объект - это объект, на котором хранят, перерабатывают, используют или транспортируют опасные химические вещества. На территории области каждое предприятие оснащено специальной техникой, специальной одеждой, оборудованием, снаряжением, инструментами, материалами, реагентами для ликвидации возможных ЧС связанных с выбросом СДЯВ. Тем самым опасность на ХОО минимальная.

Показатели риска возникновения аварий на коммунальных системах жизнеобеспечения

Показатели риска возникновения аварий на тепловых сетях в отопительный период. Отопительный сезон в области проходит в нормальном тепловом режиме. В полном объеме удовлетворяется спрос потребителей на электрическую и тепловую энергию.

Источниками аварий на объектах жизнеобеспечения могут стать высокий процент износа технологического оборудования и труб магистралей (систем тепло, энерго, газо, водоснабжения, канализации).

Показатели риска возникновения ЧС природного характера

Показатели риска гидрологических опасных явлений

Сток р.Ишим регулируется Сергеевским и Петропавловским гидроузлами. Сергеевское водохранилище объемом 693 млн.м³ Водоохранилище (Петропавловское) предназначено для поддержания уровня воды в черте г. Петропавловска на отметке НПУ=93,2 м БС для обеспечения водозабора ТЭЦ-2. В паводок затворы полностью открываются, уровень

воды выше и ниже плотины выравнивается на отметке НПУ и, при дальнейшем подъеме воды гидроузел не оказывает влияния на сток.

Показатели риска возникновения эпидемий

Населению, проживающему в зоне природного очага туляремии, проводятся профилактические прививки в соответствии с утвержденными планами. Охват прививками населения, из числа подлежащих иммунизации, составляет 99%. Степень вероятности эпидемии низкая, возможны единичные случаи заболевания непривитых людей.

Показатели риска возникновения эпизоотий

Инфекционные и паразитарные болезни животных: туберкулез, оспа, бешенство, лептоспироз, лейкоз, пастереллез.

Для СКО оценка угроз распространения напрямую связана с ожидаемым осенним и весенним перелетом птиц. Пути миграции перелетных водоплавающих птиц через территорию области играют немаловажную роль в распространении птичьего гриппа.

Показатели риска возникновения природных пожаров

Кызылжарский район занимает территорию 61532 кв.км и представляет собой лесостепь, смешанные леса имеются на всей территории района и составляют 18 % от всей площади. Общая площадь земель лесного фонда - 141715 га, из них покрытые лесом - 102995 га. В зону высокой пожарной опасности подпадает 3 населенных пункта или 541 жилой дом с населением 1921 человек.

На территории района расположены два государственных лесных учреждения (ГЛУ): Кызылжарское ГЛУ на площади – 63713 га, из них лесная более 55 тыс.га. (состоит из 4-х лесничеств);

Лесной пожар - самопроизвольное или спровоцированное человеком возгорание в лесных экосистемах.

Степной пожар – естественно возникающие или искусственно вызываемые палы в степях.

Практически на всей территории района регистрируются лесные и лесостепные пожары. Лесные и степные пожары вызываются различными причинами. До 80 % пожаров возникает из-за нарушения населением мер пожарной безопасности при обращении с огнем в местах труда и отдыха, а также в результате использования техники. Природные пожары возникают от молний во время грозы. Особенно часто пожары возникают при неблагоприятных метеорологических условиях, которые в области не редкость (высокая температура воздуха, длительное отсутствие дождей).

В пожароопасный сезон (апрель-октябрь месяцы) возможно возникновение лесных и степных пожаров практически в каждом из 19 сельских округов района.

Таким образом, необходимо отметить, что Кызылжарский район Северо-Казахстанской области более подвержен чрезвычайным ситуациям природного характера.

На территории района в зону высокой пожарной опасности попадает 3 населенных пункта или 541 жилой дом с населением 1921 человек.

При лесных, степных пожарах уничтожается растительный покров суши и как следствие - уменьшается продуцирование кислорода. Таким образом, пожар - такой же источник загрязнения окружающей среды (ОС).

Экологические последствия от лесных пожаров заключаются в загрязнении атмосферного воздуха углекислым газом и продуктами пиролиза лесных горючих материалов, выгорания кислорода.

В результате сгорания органических материалов при лесных пожарах в атмосферу выделяется в форме окисей углерода и сажи от 15 до 45 Мт в год. С лесными пожарами в воздух попадают частицы сажи, т.е. углерод и продукты неполного сгорания древесины. Различные органические вещества, в числе которых много фенольных соединений, обладающих мутагенными и канцерогенными свойствами.

Задымление воздуха ведет к ухудшению микроклимата земли; увеличению числа туманных дней, уменьшению прозрачности атмосферы и обусловленному им снижению видимости, освещенности, ультрафиолетовой радиации.

Наносят большой ущерб растительному и животному миру. Из-за пожаров резко ухудшаются условия естественного возобновления лесов, они приводят к образованию редин и пустырей, смены хвойных пород древостоями малоценных лиственных пород – березы и осины.

Сокращение кормовой базы, в результате лесных пожаров, вызывает массовую миграцию и сокращение численности диких животных. Лесные пожары ухудшают также санитарное состояние лесов, снижают их устойчивость к повреждениям от вредителей и болезней.

Список литературы:

1. Баринов А. В. Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от них: учебное пособие для вузов / А. В. Баринов – М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – 496 с.
2. Будыко М.И. Изменения климата. – Л.: Гидрометеиздат, 1999. – 185 с.
3. Косолапов В.Б. Метеорология и климатология. Учебное пособие. – Чебоксары, 2002. – 326 с.
4. Матвеев Л.Т. Теория общей циркуляции атмосферы. – М.: Гидрометеиздат, 1991. – 241 с.
5. Паспорт безопасности Северо-Казахстанской области на 2014 год.

*Жалгасганов Е.Х. – курсант 2 курса
Конвисарь А.А. – старший преподаватель кафедры УУИСиОСР
Костанайская академия МВД РК им. Ш. Кабылбаева*

БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ В СИСТЕМЕ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ

*Умирать богатым стыдно –
надо успеть при жизни
потратить деньги на добрые дела
Эндрю Карнеги.*

Развитие казахстанского общества в настоящее время характеризуется существенными изменениями в политической, социально-экономической и культурной сферах. К ним, в частности, можно отнести, появление безработицы, увеличение категорий нуждающегося населения, недостаточное финансирование со стороны государства науки, образования, культуры и т.д. Все это приводит к поиску и совершенствованию иных, негосударственных форм поддержки социальной сферы. В свете этого, особого внимания требует осмысление такого феномена казахстанского общества, как благотворительность [1, с. 13].

Благотворительность - «добровольная деятельность граждан и юридических лиц по бескорыстной (безвозмездной или на льготных условиях) передаче гражданам или юридическим лицам имущества, в том числе денежных средств, бескорыстному выполнению работ, предоставлению услуг, оказанию иной помощи» [2].

При этом поддержка, оказываемая на основе родственных, соседских, дружеских и иных личных связей, не рассматривается как социальный феномен благотворительности.

Феномен благотворительности по-разному пытаются осмыслить, наполнить содержанием представители разных наук (педагогике, психологии, социологии, философии и др.) и отдельные исследователи. Нам представляется, что тема эта, несмотря на свою кажущуюся узость, имеет сегодня большой потенциал, прежде всего, в силу своей социальной значимости, практической актуальности и применимости.

В последние десятилетия XX века в связи с произошедшими кардинальными экономическими изменениями, повлекшими за собой формирование частных капиталов и, как следствие, огромное расслоение населения, тема благотворительности в Республике Казахстан вновь стала актуальной. Появилась возможность создания благотворительных фондов, которые специализируются в различных сферах.

В процессе возрождения казахстанской благотворительности возникло большое число общественных организаций, создаваемых в порядке

добровольного объединения граждан, действующих независимо от государства, по собственным программам для решения жизненно важных проблем особо нуждающихся категорий населения. Это могло быть связано с тем, что государство в первую очередь ориентировало стратегию государственного развития на решение экономических задач, а не на социальные последствия воплощения этих решений на практике. Как результат не были проведены реформы, необходимые для обеспечения эффективного функционирования государства в новых рыночных условиях, потому что было предусмотрено снижение роли государства в социальной сфере, что выразалось в сокращении государственной помощи предприятиям в финансировании их социальной инфраструктуры.

Эти действия привели к постепенному разрушению традиции финансирования предприятиями социальных учреждений. Кроме того, государство фактически отказалось от монополии на предоставление социальных услуг и тем самым в определенной степени стимулировало решение социальных проблем самими гражданами без его участия. Этим государство способствовало процессу формирования и активизации деятельности благотворительных организаций, объединений, фондов и др.

Таким образом, можно предположить, что возрождение благотворительности позволит государству в современных условиях решить многие социальные проблемы, что будет способствовать снижению социальных конфликтов и напряженности, развитию демократии и самоуправления в Республике Казахстан. Это очень важно сегодня как для достижения гражданского мира, так и для ориентации населения на социальную активность и социальную ответственность.

Для эффективного развития благотворительности в стране существует несколько серьезных препятствий. Главные из них:

- неблагоприятная для благотворителей и благополучателей система налогообложения;
- несформированная позиция государства по отношению к благотворительности;
- недоверчивое, часто негативное отношение к благотворительности и ее представителям со стороны казахстанского общества, которое за 70 лет Советской власти утратило представление о филантропии и милосердии как о неотъемлемой части общественной жизни и необходимом элементе гражданского общества.

Преодоление этих противоречий возможно лишь при значительной поддержке казахстанской системы благотворительности.

Таким образом, на протяжении длительного периода исторического развития нами накоплен огромный опыт по созданию различных форм социальной поддержки населения, где благотворительность занимает важное место.

Государство, будучи заинтересованным в поддержании устойчивых социальных отношений, должно видеть в благотворительности один из

важнейших рычагов управления в решении социальных проблем и, таким образом, способствовать развитию благотворительной деятельности, создавая благоприятные политические, экономические, правовые и организационные условия для ее развития.

Благотворительные организации не только выполняют часть функций по оказанию помощи населению, но еще и являются источником средств для реализации социальных программ, при выплате пособий, оказании адресной социальной помощи в связи с дефицитом централизованного финансирования.

Кроме того благотворительные организации оказывают содействие в развитии по не приоритетным для государства направлениям, но от этого не становящиеся менее значимыми для страны. Это такие направления как: культура и искусство; наука; мечети, церкви, синагоги; образование; охрана природы; спорт; поддержка средств массовой информации.

Когда государственные структуры не в состоянии справиться с теми или иными социальными проблемами, возрастает роль благотворительной деятельности и благотворительных организаций.

Такую деятельность можно рассмотреть на примере некоторых благотворительных фондов, осуществляющих свою деятельность в Казахстане.

Например, общественный фонд «Благотворительный Фонд Күс Жолы», получивший государственную регистрацию 31 мая 2004 года. В масштабе республики ОФ «Кус Жолы» осуществляет 5 значимых программ и проектов «Ангел-хранитель», «День Победы», «День защиты детей», «Посмотри на звезды», «Доктор дед Мороз», а также выступает партнером в акции «Подари детям жизнь» [3].

Далее, некоммерческая организация «Частный Благотворительный Фонд «Саби», образованная в 2002 году, приняв за основу деятельности утверждение «Всеобщей декларации прав человека Организации Объединенных Наций» о том, что «дети имеют право на особую заботу и помощь». Свою масштабную работу организация ведет в рамках разработанных и утвержденных проектов: «Образовательный проект», «Медицинский проект», «Спорт - здоровье - достижения», «Инвалидам - достойную жизнь», «Юношество», Программа поддержки молодых дарований «Әлем» [4].

Благотворительный фонд «Аяла», основанный в марте 2007 года, основным направлением деятельности которого является помощь детским больницам, поликлиникам, родильным домам и санаториям [5].

На примере вышеперечисленных фондов мы ознакомились с деятельностью, которую они осуществляют.

Но имеются некоторые различия в благотворительной деятельности в Казахстане и за рубежом.

Эту точку зрения разделяют многие - Частная благотворительность на Западе - дело обычное и почетное, зачастую состоятельные люди

значительную часть своего капитала передают в благотворительные фонды, а наследникам оставляют лишь необходимый «прожиточный минимум». В США и Западной Европе создано свыше 10 тысяч частных фондов. Две трети из них созданы на средства, оставленные по завещанию. В Республике Казахстан к благотворительности относятся пока настороженно: большинство граждан мало знают о реальной помощи, которую оказывают благотворительные организации, и не верят в то, что переданные им деньги дойдут до тех, кто в них нуждается. Кроме того, благотворительность в крупных размерах - дело щекотливое и иногда даже опасное: во-первых, приходится платить дополнительные налоги, а, во-вторых, подобная щедрость может вызвать нездоровый интерес у государственных и налоговых органов. Поэтому если корпоративная благотворительность у нас стала уже явлением обычным и даже почти обязательным, то частная - распространена, гораздо меньше, чем на Западе, и часто носит анонимный характер. Тем не менее, и в нашей стране отдельные граждане и даже целые семьи принимают какие-то проблемы настолько близко к сердцу, что даже решаются на создание специальных фондов для их решения.

Таким образом, на сегодняшний день необходимо определиться, на что должна ориентироваться современная социальная работа: на западный опыт или на собственные дореволюционные традиции благотворительности? На наш взгляд успешность функционирования социальной работы будет напрямую зависеть от того насколько нам удастся восстановить оптимальные черты национальных традиций благотворительности. Необходимо учитывать, что благотворительная деятельность в Республике Казахстан эволюционировала от стихийных форм благотворительности к организованной социальной работе.

Следовательно, нужно заниматься тем, чтобы возродиться имеющиеся положительные традиции, а не заимствовать западный опыт без учета специфики казахстанской действительности. По нашему мнению, надо лишь обогатить существующие традиции международным опытом социальной работы.

Список литературы:

1. Ульянова Г.Н. Благотворительность в Российской империи. XIX - начало XX. - М.: Наука, 2005. - 125 с.
2. Толковый словарь русского языка. / Сост. С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. - М., 1986. - 210 с.
3. <http://kuszholly.kz/content/about>
4. <http://www.saby.kz/index.php?newsid=19#www.saby.kz>
5. <http://www.ayala.kz/indexmore.php>

*Жанабаева А.М., Калиев Д.Д. – студенты специальности
«Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды»
Саликова Н.С. – кандидат химических наук
Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова*

РАДОНОВАЯ ОПАСНОСТЬ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

В настоящее время актуальным для Казахстана является преодоление существующего мнения о том, что опасными источниками радиоактивности для человека могут быть только искусственные радионуклиды, в первую очередь, возникающие в результате ядерных испытаний. Для населения, проживающего на территориях с повышенной природной радиоактивностью, опасным фактором для здоровья являются природные радионуклиды и естественное фотонное излучение Земли и космоса.

Известно, что уровни земной радиации зависят от концентрации радионуклидов, встречающихся в горных породах земной коры. Наибольшее экологическое значение среди них имеет радон-222 (^{222}Rn) - продукт радиоактивного распада радия. Радон представляет практический интерес с точки зрения радиационной опасности для жизни человека, он ответственен за 75% дозы облучения [1], получаемой населением от земных источников радиации, вследствие хорошей сорбируемости на поверхностях, очень малым периодом полураспада дочерних продуктов распада (ДПР) и значительным периодом полувыведения из организма. Продукты распада этого вещества, попадая в легкие, излучают альфа-частицы, разрушающие ткани и вызывающие онкологические заболевания. К сожалению, в обществе существует недопонимание радоновой опасности и ее игнорирование как проблемы социального значения.

Территория Казахстана представляет собой крупнейшую в мире ураново-рудную геохимическую провинцию. В республике выявлено более 700 природных источников с повышенным содержанием радионуклидов, максимум которых приходится на Северо-Казахстанскую, Акмолинскую, Карагандинскую, Восточно-Казахстанскую, Алматинскую и Жамбылскую области, а так же небольшое количество таких проявлений обнаружено и в Западно-Казахстанской области [2].

В Северном Казахстане сосредоточена почти четвертая часть республиканских запасов урана. На территории только Северо-Казахстанской области содержание урана, по данным «Волковгеология» (1994 г.), колеблется от менее 0,5 до 12,4 мг/кг при фоновом содержании 2,1 мг/кг. Наиболее крупные аномалии урана располагаются в районе массива Кокшетауского низкогорья, сложенного, в основном, гранитоидами – наиболее радиоактивными в природе породами. Из осадочных пород,

характерных для северной части области, наибольшее значение по радиоактивности имеют сланцы [3, 4].

По состоянию на начало 1992 г. на территории области разведано 17 месторождений урановых руд, составляющих по запасам основную часть ресурсов Северо-Казахстанской ураново-рудной провинции (СКУРП). Размещение основных месторождений Северного Казахстана представлено на рисунке 1.

К природным факторам, влияющим на радиоэкологическое состояние Северного Казахстана, относятся гранитоиды, их массивы содержат повышенные рассеянные концентрации радионуклидов урана, тория и дочерних продуктов их распада. Радон, как продукт распада уран-радиевого ряда, непрерывно генерируется в горных породах в процессе радиоактивного распада. Он всегда присутствует в любом горном массиве, и уменьшение его концентрации, например, за счет диффузии из массива в воздух постоянно компенсируется новой генерацией радона



Рисунок 1 - Месторождения радиоактивных руд на территории Северного Казахстана (Казымбет, 2002)

Значительное радоновое загрязнение воздуха на территории Северного Казахстана отмечается в южных регионах Северо-Казахстанской области и северной части Акмолинской области, представленных северной оконечностью Кокшетауской глыб. Содержание радона в воздухе жилых, служебных и вспомогательных помещений выявило высокий темп выделения этого газа из недр в населенных пунктах - Саумалколе, Арыкбалыке,

Сергеевке, Заградовке, пос. Горный и в других населенных пунктах, расположенных на коре выветривания и обнаженной поверхности гранитоидов, возникших в сфере влияния зон трещиноватости. В подвалах и на первых этажах зданий этих поселков зимние концентрации радона превышают норму (200 Бк/м³), достигая в ряде случаев (15-20 ПДК) 3000–4000 Бк/ м³. Максимальная для области концентрация радона выявлена в подвале жилого дома с. Айыртау –12000 Бк/ м³ (60 ПДК).

Анализ результатов 815 проб подземной воды, исследованных в период с 2007 года по 2009 год (таблица 1) позволили сделать вывод о том, что наибольшую опасность подземные воды вызывают в связи с повышенным содержанием радона [5, 6].

Таблица 1 - Содержание ²²²Rn в пробах подземных вод Северо-Казахстанской области (Петушков П.А., Сараева Н.Б., Саликова Н.С. и др., 2011)

Административные районы	2007 год			2008 год			2009 год		
	Кол-во проб		ОАР, Бк/кг	Кол-во проб		ОАР, Бк/кг	Кол-во проб		ОАР, Бк/кг
	все го	≥60 Бк/кг		все го	≥60 Бк/кг		все го	≥60 Бк/кг	
Айыртаутский	32	18	8-1073	25	11	4-596	36	3	3-506
Акжарский	13	1	4-303	9	1	3-166	12	1	3-83
Аккайынский	26	-	6-47	21	1	3-60	17	-	3-26
Г. Мусрепова	23	2	5-215	23	3	4-81	33	10	3-333
Есильский	9	3	4-251	12	3	3-2795	15	1	4-236
Жамбылский	7	-	11-18	6	-	4-16	21	-	4-20
Кызылжарский	10	-	3-22	5	-	3-12	23	-	3-20
М. Жумабаева	14	-	12-31	5	-	4-14	7	-	7-13
Мамлютский	6	-	10-31	6	-	3-20	11	-	3-21
Тайыншинский	32	2	4-65	29	-	4-53	36	-	4-22
Тимирязевский	6	-	14-42	8	-	8-31	-	-	-
Уалихановский	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Шал Акына	20	-	5-38	20	4	4-136	20	1	4-115

В водах открытых водоемов содержание радона значительно меньше и колеблется от 0,29 до 0,59 Бк/л (0,003 – 0,005 ПДК).

Анализ доз внутреннего облучения от радионуклидов, поступающих с питьевой водой, показал, что годовая доза облучения составила от 0,03 мЗв/год до 0,22 мЗв/год, что составляет 1,5-10% от всех природных источников облучения населения Северного Казахстана [7].

Уровни облучения в таких пределах не способны вызвать детерминированные радиоэффекты, пороговые уровни которых имеют

значения в 1000-и раз большие. Однако, в соответствии с принципом оптимизации, с целью снижения вероятности возникновения стохастических эффектов, при возможности снижения доз облучения, необходимо их снижать.

Список литературы:

1. Радиация. Дозы, эффекты, риск. НКДАР при ООН. – М.: Мир, 1990. – 79 с.
2. М.С. Панин. Экология Казахстана. – Семипалатинск.: СемГПУ, 2005. – С. 231-246.
3. Минерально-сырьевые ресурсы Северо-Казахстанской области. Книга 2. – Костанай, 2002. – 234 с.
4. Белецкая Н.П., Водопьянова С.Г., Волкодав И.Н. Содержание и особенности распределения радионуклидов в природных компонентах СКО. Материалы 4-й международной научно-практической конференции «Тяжёлые металлы и радионуклиды в ОС». - Семипалатинск, 2006, т.1 - С.107-110.
5. Петушков П.А., Сараева Н.Б., Саликова Н.С., Мазик Е.А., Михеева Т.А. Изучение радиоактивного фона подземных вод Северо-Казахстанской области. Матер. межд. науч.-практ. конф. «Независимый Казахстан и научное наследие академика М. Козыбаева». - Петропавловск, 2011. – С. 271-274.
6. И.Н. Лиходумова, Саликова Н.С. Радон в подземных водах Северо-Казахстанской области // Проблемы биогеохимии и геохимической экологии. - Семей, №.3(20) – 2012. – С.66-69.
7. Саликова Н.С., Абраменко Л.А. Контроль средних доз внутреннего облучения населения Северо-Казахстанской области от поступления радона и его дочерних продуктов распада // Тр. межд. молодежной конф. «Современное естествознание и охрана ОС», 2013. - С. 98-100.

УДК 62.

*Жангужина З. – студентка 3 курса
«Многопрофильный колледж гражданской защиты»*

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ГРАЖДАНСКАЯ ОБОРОНА, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И ЛИКВИДАЦИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.

Пожарная безопасность — состояние защищённости личности, имущества, общества и государства от пожаров. Обеспечение пожарной безопасности является одной из важнейших функций государства.

Элементами системы обеспечения пожарной безопасности (СОПБ) являются органы государственной власти, органы местного самоуправления, организации, крестьянские (фермерские) хозяйства и иные юридические лица независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, граждане, принимающие участие в обеспечении пожарной безопасности в соответствии с законодательством.

Достижению пожарной безопасности способствуют:

- нормативное правовое регулирование и осуществление государственных мер в области пожарной безопасности;
- создание пожарной охраны и организация её деятельности;
- разработка и осуществление мер пожарной безопасности;
- реализация прав, обязанностей и ответственности в области пожарной безопасности;
- производство пожарно-технической продукции;
- выполнение работ и услуг в области пожарной безопасности;
- проведение противопожарной пропаганды и обучение населения мерам пожарной безопасности;
- информационное обеспечение в области пожарной безопасности;
- учёт пожаров и их последствий;
- осуществление Государственного пожарного контроля (ГПК) и других контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности;
- тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных и неотложных работ (АСиНР);
- установление особого противопожарного режима;
- научно-техническое обеспечение пожарной безопасности;
- лицензирование деятельности в области пожарной безопасности и подтверждение соответствия продукции и услуг в области пожарной безопасности.

Законодательство Республики Казахстан в области пожарной безопасности основывается на Конституции Республики Казахстан и Закона «О гражданской защите», а также других законодательных и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан, регулирующих вопросы пожарной безопасности.

Основными принципами обеспечения пожарной безопасности являются:

- охрана жизни и здоровья людей, собственности, национального богатства и окружающей среды;
- заблаговременное определение степени риска в деятельности организаций и граждан, обучение мерам безопасности и осуществление профилактических мероприятий в области пожарной безопасности;
- обязательность тушения пожара, проведения первоочередных аварийно-спасательных и неотложных работ, оказания медицинской и психологической помощи, социальной защиты граждан и пострадавших

работников, возмещения вреда причиненного вследствие пожара здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования.

Система пожарной безопасности в Республике Казахстан - это совокупность экономических, социальных, организационных, научно-технических и правовых мер, а также сил и технических средств противопожарной службы, направленных на предотвращение пожара и ущерба от него. Система обеспечения пожарной безопасности включает в себя центральные и местные исполнительные органы, обеспечивающие пожарную безопасность, органы государственной противопожарной службы, негосударственные противопожарные службы, пожарно-технические научно-исследовательские учреждения, пожарно-технические учебные заведения, предприятия пожарно-технической продукции.

Правовое регулирование в области пожарной безопасности - установление в нормативных правовых актах обязательных для исполнения требований пожарной безопасности.

К нормативным правовым актам в области пожарной безопасности относятся нормы и правила пожарной безопасности, инструкции, технические регламенты и иные нормативные правовые акты, содержащие требования пожарной безопасности.

Требования пожарной безопасности к продукции и процессам ее жизненного цикла устанавливаются в технических регламентах. Нормативные правовые акты, разрабатываемые государственными органами и устанавливающие требования пожарной безопасности, подлежат обязательному согласованию с уполномоченным органом.

Меры пожарной безопасности разрабатываются в соответствии с законодательством Республики Казахстан, нормативными правовыми актами по пожарной безопасности, а также на основе опыта борьбы с пожарами, оценки пожарной опасности веществ, материалов, технологических процессов, изделий, конструкций, зданий и сооружений.

Разработка и реализация мер пожарной безопасности для предприятий, зданий, сооружений и других объектов, в том числе при их проектировании, должны в обязательном порядке предусматривать решения, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей при пожарах.

Для производств в обязательном порядке разрабатываются планы ликвидации пожаров, предусматривающие решения по обеспечению безопасности людей.

Меры пожарной безопасности для населенных пунктов и административно-территориальных образований разрабатываются и реализуются соответствующими государственными органами.

Пропаганда знаний в области пожарной безопасности осуществляется уполномоченным органом и местными исполнительными органами городов республиканского значения, городов, районов (города областного значения) и общественными объединениями. Для пропаганды знаний могут использоваться средства массовой информации.

Обучение граждан ведется в учреждениях дошкольного и общего среднего образования, организациях по месту работы и жительства, а специалистов - в организациях послесреднего и высшего образования, повышения квалификации и переподготовки кадров, центрах по подготовке к действиям в области пожарной безопасности, организациях по месту работы. Требования к содержанию программ и порядок обучения мерам пожарной безопасности определяются уполномоченным органом.

Гигантский вклад вносят наши пожарные, которые ежегодно от стихии огня спасают более 1,5 тысяч человек, эвакуируют свыше 20 тысяч человек, совершают более 5 тысяч выездов. Налажена система экстренно-медицинского реагирования. За весь период функционирования медики и психологи центра медицины катастроф принимали участие в ликвидации медико-санитарных последствий в 40 крупных ЧС, как в Казахстане, так и за рубежом. Ими оказана квалифицированная медицинская помощь более 20 тысячам пострадавшим.

Гражданская оборона — система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Организация и ведение гражданской обороны являются одними из важнейших функций государства, составными частями оборонного строительства, обеспечения безопасности государства. Гражданская оборона (ГО) является одной из важнейших функций государства, составной частью оборонного строительства и обеспечения безопасности населения страны.

Роль и место Гражданской обороны определяют геополитическое положение страны, состояние политических отношений с определенными государствами и мировыми державами, уровень развития экономики, военная доктрина и политика государства в области военного строительства.

Главной задачей Гражданской обороны является защита населения, объектов экономики и территорий при чрезвычайных ситуациях природного, техногенного характера и применении современных средств поражения.

Руководителем Гражданской обороны объекта является руководитель предприятия (а руководителем Гражданской обороны административно-территориальной единицы - глава исполнительной власти). Руководители гражданской обороны несут персональную ответственность (уголовную и административную) за организацию и осуществление мероприятий по Гражданской обороне на соответствующих предприятиях и территориях. Гражданская оборона Республики Казахстан является составной частью общегосударственных мероприятий по обеспечению национальной безопасности в области защиты населения, экономики и территории республики от поражающих факторов современных средств поражения, а также от стихийных бедствий, крупных аварий и катастроф.

Чрезвычайная ситуация (ЧС) - это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций — это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба природной среде и материальных потерь в случае их возникновения. Предупреждение чрезвычайных ситуаций основано на мерах, направленных на установление и исключение причин возникновения этих ситуаций, а также обуславливающих существенное снижение потерь и ущерба в случае их возникновения.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций включает:

- мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;
- рациональное размещение производительных сил по территории страны с учетом природной и техногенной безопасности;
- предотвращение в возможных пределах некоторых неблагоприятных и опасных природных явлений и процессов путём систематического снижения их накапливающегося разрушительного потенциала;
- предотвращение аварий и техногенных катастроф путём повышения технологической безопасности производственных процессов и эксплуатационной надёжности оборудования;
- разработка и осуществление инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение источников чрезвычайных ситуаций, смягчение их последствий, защиту населения и материальных средств;
- подготовка объектов экономики и систем жизнеобеспечения населения к работе в условиях чрезвычайных ситуаций;
- декларирование промышленной безопасности;
- лицензирование деятельности опасных производственных объектов;
- страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта;
- проведение государственной экспертизы в области предупреждения чрезвычайных ситуаций;
- государственный надзор и контроль по вопросам природной и техногенной безопасности;
- информирование населения о потенциальных природных и техногенных угрозах на территории проживания;
- подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций — это аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизней и сохранение здоровья людей,

снижение ущерба природной среде и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций, прекращение действия характерных для них опасных факторов.

Обзорно - аналитическая информация о выявленных тенденциях развития чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, происшедших на территории Республики Казахстан за 2015 год

Своевременное реагирование на негативные воздействия чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера обеспечивалась:

- профессиональными аварийно-спасательными службами спасено – 4662 человека, эвакуировано – 22199 человек, с мест чрезвычайных ситуаций извлечено – 847 тел, совершено 9398 выездов.

За зимний период 2015 года силами Комитета по чрезвычайным ситуациям КЧС РК проводились спасательные мероприятия на участках дорог со снежными заносами, оказывалась помощь при неисправностях пассажирского и личного транспорта в Акмолинской, Актюбинской, Алматинской, Восточно-Казахстанской, Жамбылской, Карагандинской, Костанайской, Кызылординской, Павлодарской и Северо-Казахстанской областях. Из снежных заносов спасено и эвакуировано 10083 человека (из них 339 детей), вызволено 108 рейсовых автобуса, 2650 легковых и 426 грузовых автомобилей.

- службой пожаротушения и аварийно-спасательных работ спасено 1294 человека. Ими совершено 50518 выездов по тревоге, в том числе: на пожары - 13993, на аварийно-спасательные работы - 4690, на случаи горения, не берущиеся на учет как пожары - 31560, на заведомо ложные вызовы – 203, на не подтвердившиеся факты горения – 72.

Список литературы:

1. И.М.Абдурагимов, А.С.Андросов, Л.К.Исаева, Е.В.Крылов. Процессы горения. М. 1984 г.
2. Р.М.Джумагалиев. Теория горения и тушения пожаров. Алматы, 1998 г.
3. Л.П.Штемпелева. Основы специальной химии, М. МВД СССР 1973 г.
4. Г.Шрайбер, П.Порст. Огнетушащие средства, М. Стройиздат, 1975 г.
5. В.Т. Монахов. Методы исследования пожарной опасности веществ, М. Химия.

АҒАШ ҚҰРЫЛҒЫЛАРДЫҢ ӨРТ ҚАУІПТІЛІГІН ТӨМЕНДЕТУ МӘСЕЛЕСІН ЗЕРТТЕУ

Ғимараттар мен құрылыстардың өртке қарсы қорғаныс құрылымдары негізгі жүйенің өртке қауіпсіздігін және отқа күймейтінін негіздейді. Өрт қауіпінің төмендеуі, оларды отқа күймейтінін қамтамасыз етуі, оның негізгі бағыты болып саналады. Өрт қорғанысының негізгі міндеттерінің бірі: тұтануды болдырмауы, өртті алдын-ала болдырмауы, «пассивтік» құрылған өрттің таралмауы, қауіпті өрт себепкерін әлсірету, жаңа белсенді шешімдерінің жобаларын қолдану мүмкіндігін кеңейтуі болып саналады.

Өрт қорғанысы арқылы екі міндетті шеше аламыз: біріншіден, отқа күймейтін құрылыс құрылымдар ғимараттың өртке қарсы тұрақтылығының арта түсуі; екіншіден, материалдардың жанғыштығының төмендеуі, өрттің құрылыстар мен ғимараттарда тұтануын, таралмауын болдырмайды.

Пассивтік өртке қарсы қауіпсіздігін қолдану – ғимараттар мен құрылыстардың қауіпсіздігін шынайы түрде жоғарлатады[1].

Өрт қауіпсіздік құрылымның тәсілдері әртүрлі, сонымен қоса түрлі құрылым әдістерін енгізеді, неше түрлі экранды жылу қауіпсіздік элементтерінің жоғарлығында құрастыру әдісі, физика-химиялық және технологиялық тәсілдері, өрт қауіпсіздік материалдарының төмендеуін бағыттау әдістері жатады.

Егер өртке өзгеше құрылымның жылуы, құрылым жұмысының өзгешелігі, олардың функционалдық белгіленуі әсер етсе, өрт қорғаныс әдісі неше түрлі өзгерістерге ұшырап, әр түрлі формада көрінуі мүмкін.

Ең басты мәселе, жану материалдарының төмендеуі ағаш және сол негізіндегі материалдарға байланысты. Өрт қорғанысының тәсілдері металды, ағашты құрылымы және жеңіл элементті қоршаулар негізгі құрамы арқылы ерекшеленеді, яғни физикалық металдың, ағаштың және де басқа металдардың табиғи қасиеті арқылы, сонымен қатар оларға жылу әсері себеп болғанда олардың құрылымдарының бұзылуы негіз болады. Қолданып жүрген өрт қолданысы тиімді болады, егер де олар ауыр өртену тобына жататын материалдарды алатын болса. Бұл жағдайда өрт қорғанысындағы материалдар болады.

Соңғы он жылдықта Қазақстанда құрылымдар құрамын прогрессивті жасауына қол жеткізді, олар ағаш құрылымы бойынша өрттің тез арада болуын шектейді, сонымен қатар өрт қауіпсіздігін шешуге мүмкіндік береді. Құрамында антипирені бар құрамды қолдану, өрт кезінде ағаш құрылымдарының тез арада жануына шек қояды.

Қазақстанда "Бирлик-2М", "Покрозан", "ПОС-1", "ПОС-БИО", «Х-FLAME» және т.б. құрамдары кеңінен танылған.

Қызуы қиын материалдар алу үшін құрамдар керек. Тек осы жағдайда, олардың жануының алдын-алуы және тез арада оттың құрылымы бетінде таралуына шек қояды, ол өз кезегінде өрт қауіпсіздігін қамтамасыз етеді. Бірақ антипирендер өрт кезінде көп түтін және улы заттар шығарады. Түтіннің шығуы заттың толық жанбауымен байланысты, сондықтан антипирендердің негізгі мақсаты – заттың толық жанбауы (өртенбеуі).

Бір жағынан өндірістің дамуы, жаңа технологияларын енгізу, ғимараттардың соғылуы өртке қауіпті заттарын, материалдарын кең қолданыста пайдалануға себеп болады. Күш-қуат сыйымдылығы және күш-қуатын пайдалануы өседі, сонымен қатар саны және қуаттылығы арта түседі. Қиын техникалық құрылыс объектер жобаларының құрылуы, олардың өрт қауіпсіздік стандартты емес үйлесімін шешеді.

Басқа жағынан тұрғын үйлер қорларының әрдайым ескіруі, бірнеше өнеркәсіп объектілері, уақыт талабына сай емес технологиялары елде экономиканың өсуіне әкеліп соғады.

Осы жағдайға байланысты Қазақстанда өртке қарсы негізгі бағыты техникалық, әлеуметті-экономикалық және де басқадай ұйымдасқан болып табылады.

Қазіргі кезде комплексті шаралар бағыты өрттің алдын-алуы және де сөндіруге қолайлы жағдайын құру, құрылыс өрт профилактикасының негізгі сұрақтарының бірі болып келеді, яғни мына сұрақтарды да енгізеді, ғимараттар мен құрылыстарда өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету, адамдарды эвакуациялау, өртке қарсы қауіпсіздігінің жүйесі.

Ғимараттардағы өрттің дамуы мен таралуын алдын-алу мақсатында құрылымдық, көлемді-жоспарлы және инженерлі-техникалық шешімдерді қарастыру қажет, ол өрт кезінде келесі міндеттерді қамтамасыз етеді: адамдарды құтқару мен эвакуация мүмкіндігі; өрттің таралмауы; тікелей және жанама материалдар зиянының аздығы. Ғимараттар мен құрылыстардағы өрт қорғанысының қауіпін орнықтыру үшін өрттің әсері және оның факторларының таралуын болдырмауының негізгі көзі, құрылым құрылыстарының өртке шыдамдылығы болып табылады[2].

Соңғы жылдары біздің елде ғимараттар мен құрылыстардың өртке шыдамдылығын қамтамасыз ету өзекті мәселе, ең жаңа материалдар мен жеңіл құрылым өнеркәсіппен азаматтық құрылысқа кең түрде енуімен байланысты.

Сынақ көрсеткендей барлық жаңа құрылыс құрылымдар қажетті өртке шыдамдылықты қамтамасыз етпейді. Мұндай құрылымдарға ең бірінші қатарда ағаш қабыршықтары жатады.

Әрдайым өрт қауіпсіздігінің негізгі талаптарын жоғарлатуы модификация полимерлерінің антипирендармен және минералды толықтырғыштармен толықтырылуы негіз болады. Полимерлердің тұтануын және жануын белгілі- бір дәрежеге дейін бәсеңдету керек, яғни ең аз дегенде

өрттің пайда болған ошағын бәсеңдету және әрі қарай таралмауын қамтамасыз етуі керек.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Романенков И.Г., Левитес Ф.А. Огнезащита строительных конструкций. 1991г.
2. Баратов А.Н. Пожарная опасность строительных материалов / Баратов А.Н., Андрианов Р.А., Корольченко А.Я. и др. М.:Стройиздат,1998.- 380 с.
3. ГОСТ 16363-98. Средства огнезащитные для древесины. Методы определения огнезащитных свойств. М.:Изд-во стандартов, 1998. - 10 с.

УДК 797.214

*М.М. Живодёр – слушатель магистратуры управления
Мельниченко А. А. – д.н.гос.управ., профессор, профессор кафедры
публичного администрирования в сфере гражданской защиты
Национальный университет гражданской защиты Украины*

ОРГАНИЗАЦИЯ СПАСЕНИЯ РЫБАКОВ НА ТОНКОМ ЛЬДУ

Каждый год с наступлением зимы увеличивается количество работы для работников аварийно-спасательных подразделений, поскольку уже после первых морозов рыбаки, желая насладиться своим любимым занятием, выходят на еще не окрепший лед. Но довели часто, такая халатность приводит к трагедии. Так, в частности, только в январе 2016 г. на водоемах Харьковской области уже случилось 8 несчастных случаев, 4 из которых закончились гибелью любителей зимней рыбалки [2]. Все вышеизложенное и подтверждает актуальность данного исследования.

Проведенные обобщения публикаций отечественных ученых и результатов собственных исследований позволяют утверждать, что несчастные случаи на тонком льду являются следствием несоблюдения следующих правил: выходить на лед можно только тогда, когда толщина льда превышает 7 см; пробивать лунки во льду необходимо на безопасном расстоянии друг от друга (5–6 м); категорически запрещается употреблять алкогольные напитки, а также наркотические и психотропные вещества; остерегаться мест, где лёд покрытый снегом (так как под ним в большинстве случаев лёд нарастает медленнее); в обязательном порядке иметь с собой веревку длиной 15–20 м.

Для профилактики подобных несчастных случаев сотрудники ГСЧС Украины проводят активную агитацию среди рыбаков с целью уменьшения количества несчастных случаев на тонком льду. Особую актуальность эта

работа приобретает во время оттепели, которая не пугает рыбаков. Они по-прежнему отчаянно выходят на лёд, поскольку уверены, что неподалеку есть друзья, которые при необходимости помогут. Однако, как показывает практика, друзья, спасающие своего товарища, нередко и сами проваливаются под лёд вместе с ним, и, как следствие – также требуют незамедлительной помощи работников аварийно-спасательных подразделений.

Для спасения людей на льду сотрудники ГСЧС Украины используют: лестницы, веревки, багры, надувные лодки, специальные водолазные термокостюмы, специальные катера на воздушных подушках, вертолеты и прочее. Правильное использование специальных и подручных средств позволяет ближе подобраться к пострадавшему, вытащить и доставить его на берег, тем самым уменьшая отрицательные эффекты пребывания в холодной воде.

В странах ЕС внедряются разноплановые методы, которые облегчают спасение рыбаков на тонком льду, а именно: создание новых катеров амфибий, которые в считанные секунды могут добраться до пострадавшего, а также самостоятельно выехать с водоема, и передать пострадавшего в ближайшее медицинское учреждение; проведение постоянных тренировок личного состава аварийно-спасательных подразделений, в т.ч. касательно взаимодействия с другими службами [1].

Для улучшения организации спасения рыбаков на тонком льду, необходимо использовать опыт более развитых стран, а именно:

- организовать на берегах водоемов, небольшие спасательные посты, в которых будут дежурить спасатели с необходимым оборудованием, что позволит ускорить поиск и спасение пострадавших;

- выезжать на водоемы, и проводить рейды во время оттепели, для запрета рыбакам находиться на тонком льду.

- инструктировать рыбаков и беседовать со школьниками об опасности нахождения на тонком льду;

- разрабатывать и внедрять новые спасательные средства и т.д. [3].

С учетом проведенного анализа, могу сделать такие **выводы**. На данный момент в Украине проблема очень актуальна, и требует более активной беседы с рыбаками, которые халатно относятся к предупреждениям со стороны работников аварийно-спасательных служб, а также усовершенствования методов спасения пострадавших, используя опыт зарубежных коллег. Продолжение научных исследований по этой проблематике следует посвятить созданию благоприятных условий для безопасного времяпровождения любителей зимней рыбалки.

Список литературы:

1. Организация спасательных работ на воде в Республике Польша. / Ришард Даброва [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://nuczu.edu.ua>

2. Официальный сайт Государственной службы Украины по чрезвычайным ситуациям [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.mns.gov.ua>.

3. Официальный сайт Министерства чрезвычайных ситуаций Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.mchs.gov.ru>.

Жумабай Н.М. – курсант 2 курса
Конвисарь А.А. – старший преподаватель кафедры УУИСиОСР
Костанайская академия МВД РК им. Ш. Кабылбаева

СОЦИАЛЬНАЯ РАБОТА С СЕМЬЯМИ, В КОТОРЫХ ПРИСУТСТВУЕТ ЖЕСТОКОЕ ОБРАЩЕНИЕ С ДЕТЬМИ

Если еще недавно подзатыльники, шлепки, угроза побить ремнем была приемлемой формой воспитания не только в семье, но в настоящее время к недопустимым мерам воспитательного воздействия относятся и обидные слова, сказанные в адрес ребенка.

Именно в начале XX века во многих странах стали предприниматься попытки к созданию действенной системы защиты детей от насилия и жестокого обращения. Основными предпосылками создания такой системы явились организационные и правовые меры мирового сообщества, направленные на защиту права ребенка на полноценную жизнь, что отражено в Декларации прав ребенка, принятой в 1959 году Генеральной Ассамблеей ООН и Конвенции ООН «О правах ребенка», принятой в 1989 году.

Жестокое обращение - это любые умышленные, повторяющиеся действия или бездействие по отношению к ребенку со стороны родителей, лиц, их заменяющих, в результате чего нарушается его здоровье и благополучие или создаются условия, мешающие оптимальному физическому или психическому развитию, ущемляются его права и свободы.

К жестокому отношению с детьми могут относиться не только умышленное, но и неосторожное обращение или действия со стороны взрослых, которые привели к травмам, нарушению в развитии, смерти ребенка, либо угрожают его правам и благополучию [1].

Политика отрицания данной проблемы в нашем обществе привела к тому, что практически нет системы оказания помощи таким детям и отсутствуют меры профилактики.

Анализ психолого-педагогической литературы по работе с детьми, пострадавшими от насилия и жестокости, от пренебрежения их интересами, свидетельствует о том, что многие из них живут в экстремальных условиях и оставлять их в таких семьях опасно. Следовательно, любая помощь этим детям начинается с обязательного изъятия их из семьи.

Оптимальным вариантом их временной изоляции является *помещение в приют*. Именно приюты должны стать центральным звеном оказания помощи таким детям, при которых могут быть организованы кабинеты анонимного консультирования, телефоны доверия, дневные стационары.

Дети, пострадавшие от насилия и жестокости, от пренебрежения их интересами, нуждаются в социальной, медицинской, психологической и правовой помощи, поэтому исключение даже одного из компонентов существенно снижает эффективность терапевтического вмешательства.

В настоящее время в приюты помещают детей в основном из неблагополучных семей, и вернуть их обратно в семью вряд ли возможно. И здесь стоит важная проблема - несовершенство законодательных норм, которые не позволяют активно вовлекать родителей в психотерапию, в участие в обучающих и коррекционных программах. Получается, что легче лишить родительских прав, чем привлечь родителей к психокоррекционной работе. Поэтому сегодня актуальной задачей является привлечение семей к активному сотрудничеству.

Таким образом, к основным видам помощи относятся:

- медицинская;
- правовая;
- психологическая или психотерапевтическая;
- профилактика со стороны как родителей, так и общества;
- социальный контроль со стороны и родителей, и общества.

Социальная работа с семьей - это в любом случае вмешательство в ее жизнь и часто и усугубление уже имеющихся в ней проблем. Для того чтобы социальная работа приносила только пользу, необходимо соблюдение определенных *принципов*.

1. Приоритет прав и интересов ребенка. Должен соблюдаться в каждой семье, и социальным службам следует учитывать это в первую очередь.

2. Уважение прав родителей. В любых случаях должны соблюдаться гражданские права всех членов семьи. Они имеют право высказать свою точку зрения, а также ждать помощи в решении проблем со стороны государства, если они не могут обеспечить надлежащий уход или воспитание ребенка по объективным причинам (болезнь и т.д.).

3. Соблюдение конфиденциальности. Вопрос очень спорный, поскольку социальные работники не должны сохранять конфиденциальность, когда есть риск насилия над детьми.

4. Высокие стандарты социальной работы с семьей. Для обеспечения данного принципа социальный работник имеет право на эффективное руководство, консультации профессиональную подготовку. А также важен вопрос о профессионализме работников.

5. Использование власти и контроля. Жизнь семьи и ребенка должна находиться под контролем. И социальный работник должен объяснять свои права и обязанности по отношению к данной семье.

6. Подход с позиции риска. Учет неблагоприятных факторов, связанных с опасностью для жизни, здоровья и развития ребенка.

В процессе социальной работы с семьей по защите ребенка от насилия или агрессии выделяют три стадии:

Первая стадия - сообщение и расследование. Она начинается после получения информации о раскрывшемся случае жестокого обращения с ребенком или о подозрении, которое может основываться на наличии признаков избиения, физического насилия или наблюдения за особенностями ребенка, его эмоциональным состоянием.

Сообщения (письменные или устные) могут поступать от различных специалистов, работающих с детьми, например, от учителей, воспитателей, врачей, а также от членов семьи, соседей или самих детей.

Основными задачами социальной работы на этой стадии являются:

- определить, существует ли угроза жизни и здоровью ребенка в семье и нуждается ли он в защите;
- решить, можно ли оставить ребенка в семье или необходимо его изъять из семьи;
- если необходимо изъятие ребенка из семьи, то следует определить, куда временно его поместить.

Данная стадия работы не должна превышать одной недели. Методы, предпринимаемые социальным работником на этой стадии:

- консультация с наставником с целью оказания консультативной помощи работнику;
- сбор дополнительной информации от лица, сообщившего о происшедшем, и мнения специалистов;
- диагностическая беседа с ребенком, другими детьми, проживающими в семье. Целью такой беседы является получение информации о случившемся с ребенком, о ситуации в семье, о положении в ней ребенка для принятия дальнейших решений.

В зависимости от полученных результатов первая стадия социальной работы может иметь 3 варианта.

1. Если в результате посещения семьи, диагностической беседы с ребенком и другими членами семьи стало ясно, что опасности для ребенка нет, то дальнейшая работа прекращается.

2. Если установлено, что ситуация в семье требует немедленного изъятия ребенка и помещения его в безопасные для его жизни условия, то ребенок должен быть немедленно помещен в приют, интернат, приемную семью, в медицинское или другое учреждение.

3. Если ситуация в семье оценивается как ситуация риска, то ребенок может в ней оставаться лишь при условии проведения работы с семьей, оказания ей помощи и наблюдения за ней. В данном случае начинается вторая стадия работы.

Вторая стадия - углубленная оценка и планирование. Цель углубленной оценки заключается не столько в том, чтобы установить,

подвергался ли ребенок насилию или есть какая-то другая серьезная причина для беспокойства, сколько в том, чтобы глубже понять сложившуюся ситуацию в семье, причины ее дисфункции. Как правило, эта стадия занимает не более 12 недель.

Работа на данной стадии включает:

- дальнейший сбор информации;
- наблюдение за ребенком и жизнедеятельностью семьи;
- при необходимости - правовые действия;
- непосредственную терапевтическую работу с ребенком;
- терапевтические беседы со всеми, проживающими в данной семье;
- связь со специалистами или специализированными центрами, работающими с детьми с отклонениями в поведении или пострадавшими от насилия.

На данной стадии работы важна роль многих специалистов, таких, как: семейный врач или участковый педиатр, психолог, учителя, воспитатели и др.

В конце стадии должно быть составлено ясное представление об обстоятельствах, которые привели к насилию над ребенком, включая взаимоотношения в семье. Социальный работник должен вести подробные записи всей полученной информации и анализировать ее. В заключении второго этапа работы необходимо подготовить план действий по результатам оценки.

Третья стадия - проведение реабилитационной работы с ребенком и всей семьей. Центральная роль здесь отводится психологической помощи - психотерапии, которая может проводиться как индивидуально, так и с группой. Причем состав группы может быть различным: группы детей - жертв насилия; группы взрослых, перенесших насилие в детстве; группы родителей, допускающих насилие и агрессию по отношению к своим детям; смешанные группы родителей и детей.

Таким образом, можно подвести итог, что пренебрежение родительским долгом и жестокое обращение с детьми – одно из наиболее пагубных проявлений семейного насилия и неуверенности. Профилактика и раннее выявление факторов пренебрежения родительским долгом и жестокого обращения с детьми, а также всесторонняя помощь детям – жертвам жестокости – обязанность всего мирового сообщества [2].

Список литературы:

1. <http://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id=-66573>
2. www.rezerv.kz/uploads/rezerv/2022/work/work_7201.docx

ДИНАМИКА РОСТА ТЕМПЕРАТУР ПРИ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ ГОРЕНИЯ ПОРИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ

Тление является одним из самых малоизученных процессов в пожарно-технических исследованиях. Горение веществ и материалов в тлеющем режиме представляет собой особый вид горения, при котором формируются своеобразные опасные факторы пожара. В кругу задач, решаемых пожарно-технической экспертизой является задача расследования пожаров, связанных с протеканием тлеющего горения. Тление представляет собой низкотемпературное диффузионное горение пористого слоя твердых горючих материалов (или жидких горючих материалов на твердых носителях), не сопровождаемое появлением открытого пламени.

Теплота сгорания горючих материалов в режиме тления реализуется не полностью, в связи с этим, опасность тления как такового с точки зрения теплового воздействия существенно ниже, чем при пламенном горении. С другой стороны, неполное сгорание материалов при тлении является причиной образования значительного количества продуктов неполного окисления, являющихся, как правило, более токсичными, по сравнению с высшими окислами, а также способными к дальнейшему горению уже в виде газоздушных смесей. При этом возникают опаснейшие вторичные процессы на пожаре, такие, как пробежка пламени, общая вспышка, могущие привести и к образованию вторичных очагов горения. Часто такие пожары сопровождаются взрывами.

Решающим фактором, определяющим возможность возникновения пожара через стадию тления, являются способность к тлению материала, оказавшегося в контакте с маломощным источником зажигания. Материалы, склонные к тлению, обладают высокой и специфической пожарной опасностью. Процесс их горения вначале имеет скрытый период, когда появившийся очаг тления обнаружить трудно, а иногда невозможно. По истечении некоторого, иногда достаточно большого промежутка времени, при увеличении размеров очага, выходе его на открытую поверхность и изменении в этой связи газодинамической обстановки в окрестности очага, тление может перейти в газофазный (пламенный) режим горения, т.е. в неожиданно возникший быстропротекающий пожар. По статистике большое количество пожаров в промышленных, складских и жилых объектах начинались с образования очага тления материалов при их переработке и хранении.

Еще одна опасность тлеющего горения заключается в его относительной скрытности. И если до возникновения пожара тление может проявиться в виде дыма или запаха, о чем дознаватель может узнать при

опросе очевидцев, то сразу после пожара такие факторы уже не очень-то обращают на себя внимание. Между тем, часто возможно продолжение тлеющего горения после, казалось бы, полной ликвидации пожара, в особенности в балках междуэтажных перекрытий, во внутренних частях деревянных стен. Это может привести к вторичному пожару, а при расследовании такого случая снова может напроситься вывод о поджоге.

Результаты исследований показывают, что процесс тления материалов, веществ, продуктов может реализоваться в двух основных режимах:

- на поверхности, открытой для притока в зону тления окислительной газовой среды за счет естественного или/и вынужденного конвективного ее движения, режим классифицируется как внешняя задача тления;

- внутри газопроницаемого слоя волокнистого, пористого или измельченного вещества – внутренняя задача тления.

Известно, что тлеющие пожары, особенно с очагом тления внутри массива материала, крайне трудно поддаются тушению. Это связано, в том числе с тем, что процесс тления внутри массива материала значительных размеров может протекать при низкой концентрации кислорода в окружающей массив среде, что определяется особенностями механизма тления внутри массива.

В настоящей работе с целью экспертного исследования динамики роста температуры при горении отходов переработки древесины была сконструирована экспериментальная установка, разработана методика эксперимента и проведены экспериментальные исследования развития горения на различных механических фракциях древесных опилок.

На исследование были взяты древесные опилки, которые были разделены на четыре фракции по размеру. Емкость, в которую помещался нагреваемый материал, сделана из стальной сетки, надетой на каркас из стальных прутьев. Для нагрева материала, использовалась галогенная лампа, мощностью 500 ватт.

Динамика развития горения и температурный режим во фракциях опилок были различными. Во фракции крупнее 4 мм через 3-4 минуты после начала нагрева начало происходить обильное выделение густого черного дыма с поверхности материала. Ощущался характерный резкий запах тлеющей древесины. На 15 минуте эксперимента возникло пламенное горение с поверхности опилок.

Температура на поверхности образцов во всех экспериментах росла по экспоненциальной зависимости. Температура в средней и нижней зонах материала росла по сигмоидальной зависимости. Максимальная температура на поверхности составляла 350°C. Температура в средней и нижней части достигала 600°C. С уменьшением размера фракции опилок температура на поверхности образца уменьшается. Строгой зависимости температуры от разности фракций в нижней части образца не наблюдалось.

Учет опасных факторов пожара, формирующихся при горении в тлеющем режиме способствует снижению риска гибели людей и

уничтожения материальных ценностей на пожаре.

Список литературы:

1. Пожарно-техническая экспертиза: Учебник / Галишев М.А., Бельшина Ю.Н., Дементьев Ф.А. и др. – СПб Университет ГПС МЧС России. – 2014. – 352с.
2. Горшков В.И. Самовозгорание веществ и материалов. - М.: ВНИИПО, 2003. – 446с.

УДК 37.015.3:316.647.5

К.А. Захарова – магистрант

Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова

ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ТОЛЕРАНТНОСТИ ПОДРОСТКОВ

С обретением независимости Казахстан вступил в новый исторический этап развития, характеризующийся глубокими трансформациями во всех областях общественной жизни на фоне подъема национального и религиозного самосознания. Стремление Казахстана обеспечить мирное соседство представителей различных национальностей и концессий, сохранить стабильность в обществе находит отражение в гибкой политике государства, главной доминантой которой выступает культура толерантности.

Особенно сильное воздействие на человеческое сознание оказывают различные формы конфронтации на этнической почве. Толерантность – ключевая проблема для всего мира, существенная составляющая свободного общества и стабильного государственного устройства.

Нестабильность общества особо затрагивает молодое поколение, которому в силу своих возрастных способностей свойственен максимализм, стремление к быстрым решениям различных проблем. Все чаще встречаются подростки с девиантным поведением, фиксируется рост суицидов среди молодежи.

В сою очередь воспитание у обучающихся в учебных заведениях толерантности, отношения к ней как к важнейшей жизненной ценности во многом определяет их дальнейшую ориентацию, выбор стратегий сотрудничества, уважения к чужому мнению, критическому, обоснованному пониманию различных социальных явлений. Решение данных задач возможно при всестороннем психолого-педагогического сопровождении подростков на всех этапах обучения школа-колледж-институт, при этом оно создает условия для осознанного осуществления выбора подростков,

соответствующего своим склонностям, индивидуальным особенностям, интересам и возможностям.

Психолого-педагогическое сопровождение - это метод, обеспечивающий создания условий для принятия субъектом оптимальных решений в различных ситуациях жизненного выбора. При этом субъектом развития в каждом конкретном случае выступает и сам подросток, и его родители, и педагоги, и ближайшее окружение. Каждая ситуация выбора порождает множественность вариантов решения, опосредованных некоторым ориентационным полем развития. Сопровождение может также рассматриваться как помощь субъекту развития в формировании ориентационного поля, ответственность за действия, которую несет сам субъект.

Существуют 4 функции сопровождения: диагностическая (сущность возникшей проблемы), информационная (о путях решения проблемы), консультационная (о путях решения проблемы, выработка плана решения), первичная (помощь при реализации решения проблемы).

Также верно, что толерантный путь – это путь человека, который хорошо знает себя, комфортно чувствует себя в окружающей среде, понимает других людей, всегда готов прийти на помощь, с доброжелательным отношением к иным культурам, взглядам и традициям. А инвариантный путь – это путь человека, который думает о своей исключительности, с низким уровнем воспитанности, чувством дискомфорта существования в социальной среде, желанием власти, неприятия иных культур, взглядов и традиций.

При этом роль педагога при этом довольно высока. В своей профессиональной деятельности он должен решать следующие задачи психолого-педагогического сопровождения:

- подбор методов, проведение и анализ результатов диагностики личностных особенностей, знаний, навыков, мотивации учащихся, необходимых для успешного самоопределения;

- оказание помощи учащимся в выборе в соответствии с их индивидуальными особенностями, способностями, склонностями и интересами;

- способствовать как можно более подробному и активному информированию родителей;

- разрабатывать системы анкетирования учащихся и их родителей с целью выявления желаний и склонностей ребят и более осознанного выбора ими;

- создание благоприятного для самоопределения и саморазвития социально-психологического климата в ученических и педагогических коллективах;

- оказание психологической поддержки учащимся в дальнейшем профессиональном и личностном самоопределении;

- разработка и реализация мероприятий по повышению эффективности

профильного обучения как инновационного процесса позволяющих выпускнику уверенно действовать в условиях быстро изменяющегося мира;

осуществлять практическую и методическую помощь участникам образовательного процесса в период ранней предпрофильной подготовки и профильного обучения.

Психолого-педагогическое сопровождение в общеобразовательных учреждениях относительно молодое направление в образовании, но уже является неотъемлемой частью образовательного процесса. Психолого-педагогическое сопровождение сегодня выступает как комплексная технология, особая культура поддержки и помощи подростку в решении задач развития, обучения, воспитания, социализации.

При решении всех выше перечисленных задач мы получим – самоактуализирующаяся личность, которой присущи:

- принятие себя и других людей таких, какие они есть;
- установление доброжелательных отношений с окружающими;
- способность к глубокому пониманию жизни;
- активное восприятие действительности и способность хорошо в ней ориентироваться;
- развитие творческих способностей;
- умение полагаться на свой опыт, разум и чувства;
- способность брать на себя ответственность;
- приложение усилий для достижения поставленных целей.

Толерантность – это активная нравственная позиция и психологическая готовность к терпимости во имя позитивного взаимодействия между этносами, социальными группами, во имя позитивного взаимодействия с людьми другой культурной, национальной, религиозной или социальной среды, которая должна воспитывается с раннего детства.

Соответственно сегодня толерантность становится главным персонажем не только педагогики и психологии, но и заметным действующим лицом в жизни в целом, так как без чета многочисленных межличностных притязаний невозможно решать не экономические, не политические, не идеологические проблемы общества.

Список литературы:

1. Назарбаев Н.А. Казахстан - 2030. «Процветание, безопасность и улучшение благосостояния всех казахстанцев»
2. Сафонова В.В. «Изучение языков международного общения в контексте диалога культур и цивилизаций» Воронеж, Истоки, 1996 г.
3. Краткая философская энциклопедия М., Прогресс. Энциклопедия, 1994 г.

ГЕОГРАФИЯЛЫҚ АТАУЛАР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМ

Бір тілде қанша сөз болса, солардың тұтас жиынтығың тіл ғылымында сөздік құрам немесе лексика деп атайды. Сөздердің мағынасын олардың лексикалық және шығу төркіні қолдану қабілетін, күнделікті қарым-қатынастағы көрінісін түрлі стильдік мәні мен сипатын зерттейтін ғылымды лексикология деп атайды. Лексикология сөздерді тілдің қазіргі даму тұрғысынан да, сонымен бірге өткен тарихына тығыз байланыстыра отырып та зерттейді.

Сөз байлығы-лексика қарастыратын негізгі және күрделі бірлік. Тілдің сөз байлығына тұрақты тіркестер де жатады. Олар замандар бойы біртіндеп туып қалыптасқан ұзақ дамудың жемісі. Сондықтан лексиканы зерттеу сөздік құрамды, тұтас алғанда бір бүтін жүйе деп қарастыруды міндеттейді. Яғни лексикология жекелеген сөздер тобын емес, тілді қалыптасқан лексикалық жүйесі тұрғысынан қарайды. Тілдің қаншалықты дамып жетілгендігі сөзді құрамдағы сөздердің санымен де, мәнімен де өлшенеді. Сөздік құрам неғырлым бай болса, тіл де соншалықты дамыған болады. Қазақ тілі сөз байлығы жағынан дамыған тілдердің қатарына жатады. Қазақ тіліндегі сан жағынан көп және сан салалығы болғанымен, олардың жасалуы мен шығу тегі, мағыналары мен қолданылуы, даму қарқыны белгілі бір заңдарға бағынады [1].

Сонымен қатар тілдерді жалқы есімдерді зерттейтін ономастика ғылымы. Ономастика іштей антропонимика және топонимика болып екі салаға жіктеледі. Антропонимика кісі аттарын зерттеу объектісі етіп қараса, топонимика географиялық атауларды жеке объектісі етіп зерттейді.

Топонимика- ономастиканың жер-су, елді мекен атауларының шығу мен пайда болуын, мағынасын, құрылымының дамуын, таралу аймағын қазіргі жағдайын, грамматикалық, фонетикалық пішінін, жазылу мен екінші бір тілде берілуін зерттейтін құрамдас бөлігі. Бұл гректің «топос»- орын, жер, «онома»-атау деген екі сөзінен тұрады, яғни жер-су атаулары деген сөз. Топонимдер, яғни жер-су аттары, негізнен үш бағытта зерттеледі:

1. Семантикасы (мағынасы)
2. Жасалу жолдары
3. Этимологиясы

Топономика география, тарих, тіл білімі, этнология ғылымдарының деректеріне сүйеніп, өзара байланыста дамиды. Кез келген аумақтың географиялық атаулары мен жиынтығы сол жерден топонимиясын құрайды. Топонимдер зерттелетін географиялық нысандардың көлеміне мөлшеріне қарай макротопонимдерге (тау жоталыра, үлкен ойпаттап, мұхиттар т.б.)

мезотопонимдерге (жеке таулар, теңіздер, т.б.), микротопонимдерге (көл, бұлақ, құдық, қоныс, т.б.) бөлінеді. Топонимика тіл тарихын зерттеуде маңызды дерек көзі болып саналады. Өйткені кейбір топонимдер (әсіресе, эндооронимдер мен эндогидронимдер) архаизмдер мен диалектизмдерді тұрақты сақтайды, көбінесе олар аумақты мекендеген халықтың субстрат тілдерінен бай мағлұмат береді. Топонимика-географиялық атаулар туралы ғылым деген анықтаманың өзі осы екі саланың бір-бірімен тығыз байланысты екенін білдіреді. Топонимика қазір өзі ғылым ретінде қалыптасқанымен, әуел баста тарих география және тіл білімі ғылымдарына тәуелді болған жер-су аттары осы салалардың зерттеу нысаны болып табылады [2].

Алайда топониманы құрайтын 3 саланың ішінде тіл біліміне көп көңіл бөлінкендікпен, қалған екеуін төмендетуге болмайды. Бұл өз кезіндегі топонимикамен айналысатын адамның тарих және географияны жақсы меңгеруін талап етеді.

Мысалы, Арыс (Арыш) –көне жазбаларда Түркістанға жақын ағатын өзен атауы. Арыс атауын С.П. Толстов, А.Н. Бермштан көне арси этнонимімен салыстырады. В.Н Попова атудың 1-ші сыңары үндіевропа тіліндегі ар «су» өзен мағынасындағы ал екінші сыңары ас «су» өзен мәнәндегі кең тараған гидроформант дейді. Ал Ә. Байбатша арыс сақ тайпаларының бірінің аты екенін айтады.

Зерттеушілердің барлығы «Арыс» сөзінің екі бөлігінің де «су», «өзен» мағынасын беретінін мойындайды, бірақ екі бөлігінің бір мағынада болуы айтарлықтай күдік тудырады.

Қорыта келгенде топонимика география, тарих, тіл білімі, этнология ғылымдарының деректеріне сүйеніп, өзара байланыста дамиды. Кез келген аумақтағы географиялық атауларының жиынтығы сол жердің топонимиясын құрайды.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Жанұзақ Т. Қазақ ономастикасы. Атаулар сыры. Алматы, 1979.
2. Жучкевич В.А. Общая топонимика. »Высшая школа», 1980.
3. www.vestnik-kafu.info

ВЛИЯНИЕ ВЫПАДЕНИЯ СНЕЖНЫХ ОСАДКОВ НА РАДИАЦИОННЫЙ ФОН ТЕРРИТОРИ КОКШЕТАУСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

Радиоактивность и сопутствующие ей ионизирующие излучения существовали во Вселенной постоянно. Радиоактивные материалы практически повсеместно встречаются на Земле, и даже в живой ткани присутствуют в небольших количествах радиоактивные вещества.

Самое неприятное свойство радиоактивного (ионизирующего) излучения - его воздействие на ткани живого организма, поэтому необходимы соответствующие измерительные приборы, которые предоставляли бы оперативную информацию для принятия полезных решений до того, когда пройдет определенное время и проявятся нежелательные или даже губительные последствия.

Особенностью ионизирующего излучения является и то, что его воздействие живой организм может ощущаться лишь спустя некоторое время.

В таблице № 1 представлены единицы измерения радиоактивности.

Таблица № 1

Беккерель (Бк, Вq); Кюри (Ки, Си)	1 Бк=1 распад в сек. 1 Ки=3,7x10 ¹⁰ Бк	Единицы активности радионуклида. Представляют собой число распадов в единицу времени
Грей (Гр, Gy); Рад (рад, rad)	1 Гр=1 Дж/кг 1 рад=0.01 Гр	Единицы поглощенной дозы. Представляют собой количество энергии ионизирующего излучения поглощенное единицей массы какого-либо физического тела, например тканями организма
Зиверт (Зв, Sv) Бэр (бэр, rem) -"биологический эквивалент рентгена"	1Зв = 1Гр = 1 Дж/кг (для бета и гамма) 1 мкЗв=1/1000000 Зв 1 бэр=0,01Зв=10 мЗв	Единицы эквивалентной дозы. Представляют собой единицу поглощенной дозы, умноженную на коэффициент учитывающий неодинаковую радиационную опасность разных видов ионизирующего излучения.
Грей в час (Гр/ч); Зиверт в час (Зв/ч); Рентген в час (Р/ч)	1 Гр/ч=1 Зв/ч=100 Р/ч (для бета и гамма) 1 мкЗв/ч=1 мкГр/ч=100мкР/ч 1 мкР/ч=1/1000000 Р/ч	Единицы мощности дозы. Представляют собой дозу полученную организмом за единицу времени

Поглощенная доза- энергия ионизирующего излучения, поглощенная облучаемым телом (тканями организма), в пересчете на единицу массы. Эквивалентная доза - поглощенная доза, умноженная на коэффициент, отражающий способность данного вида излучения повреждать ткани организма.

Эффективная эквивалентная доза - эквивалентная доза, умноженная на коэффициент, учитывающий различную чувствительность различных тканей к облучению.

Существуют различные методы регистрации и дозиметрии: ионизационный, связанный с прохождением ионизирующего излучения в газах; полупроводниковый, в котором газ заменен твердым телом; сцинтиляционный; люминесцентный; фотографический. Эти методы положены в основу работы дозиметров. Среди газонаполненных датчиков ионизирующего излучения можно отметить ионизационные камеры, камеры деления, пропорциональные счетчики и счетчики Гейгера-Мюллера. Последние относительно просты, наиболее дешевы, не критичны к условиям работы и получили наибольшее распространение в бытовых детекторах-индикаторах радиоактивности.

Дозиметр-радиометр ДРГБ-01 «Эко-1» предназначен для измерения мощности амбиентной эквивалентной дозы (МЭкД) фотонного излучения, плотности потока бета-частиц и удельной активности радионуклида в продуктах питания, веществах и материалах.

Дозиметры-радиометры могут использоваться персоналом радиологических и изотопных лабораторий, сотрудниками аварийных служб, гражданской обороны, пожарной охраны, а также широким кругом потребителей для радиометрического и дозиметрического контроля.

В комплект поставки дозиметра-радиометра «ЭКО-1» входят изделия:

- Дозиметр - радиометр ДРГБ-01 «ЭКО-1» ;
- Аккумуляторная батарея ЗНЛЦ-0,9-1;
- Сетевой адаптер типа ДРГБ;
- Сумка-чехол;
- Руководство по эксплуатации;
- Головные телефоны (по согласованию с заказчиком)

Устройство и работа дозиметра-радиометра

Дозиметр-радиометр включает в себя следующие основные устройства:

- детектор излучения (счетчик СБТ10А);
- блок обработки измерительной информации на основе микроконтроллера;
- жидкокристаллический дисплей (ЖК-дисплей).

Принцип действия дозиметров-радиометров ЭКО-1 и ЭКО-ГМ основан на преобразовании детектором (счетчик СБТ10А) потока фотонного и бета-излучения в импульсную последовательность электрических сигналов, частота следования которых (скорость счета) после соответствующей обработки преобразуется в результат измерения, выводимый на ЖК-дисплей.

Конструктивно все узлы дозиметров-радиометров ЭКО-1 и ЭКО- 1М размещены в корпусе из ударопрочного полистирола, на который надевается корректирующий фильтр. На фильтре нанесена метка, указывающая на эффективный центр детектора, относительно которого проводится градуировка и поверка дозиметра-радиометра

Конструкция дозиметра радиометра ЭКО-1М предусматривает размещение детектора как внутри корпуса прибора, так и в отдельном корпусе (внешний детектор), установленного на телескопической штанге и соединенного кабелем-удлинителем с разъемом на корпусе прибора.

По заключению Международной комиссии по радиационной защите вредные эффекты могут наступать при эквивалентных дозах не менее 1,5 Зв/год (150 бэр/год), а в случаях кратковременного облучения - при дозах выше 0,5 Зв (50 бэр). Когда облучение превышает некоторый порог, возникает лучевая болезнь. Различают хроническую и острую (при однократном массивном воздействии) формы этой болезни. Острую лучевую болезнь по тяжести подразделяют на четыре степени, начиная от дозы 1-2 Зв (100-200 бэр, 1-я степень) до дозы более 6 Зв (600 бэр, 4-я степень). Четвертая степень может закончиться смертью. Дозы, получаемые в обычных условиях, ничтожны по сравнению с указанными. Мощность эквивалентной дозы, создаваемой естественным излучением, колеблется от 0,05 до 0,2 мкЗв/ч, т.е. от 0,44 до 1,75 мЗв/год (44-175 мбэр/год).

При медицинских диагностических процедурах - рентгенографии и т.п. - человек может получить еще примерно 1,4 мЗв/год. Поскольку в кирпиче и бетоне в небольших дозах присутствуют радиоактивные элементы, доза возрастает еще на 1,5 мЗв/год. Наконец, из-за выбросов современных тепловых электростанций, работающих на угле, и при полетах на самолете человек получает до 4 мЗв/год. Итого существующий фон может достигать 10 мЗв/год, но в среднем не превышает 5 мЗв/год (0,5 бэр/год). Такие дозы совершенно безвредны для человека. Предел дозы в добавление к существующему фону для ограниченной части населения в зонах повышенной радиации установлен 5 мЗв/год (0,5 бэр/год), т.е. с 300 - кратным запасом. Для персонала, работающего с источниками ионизирующих излучений, установлена предельно допустимая доза 50 мЗв/год (5 бэр/год), т.е. 28 мкЗв/ч при 36-часовой рабочей неделе. Согласно гигиеническим нормативам допустимые уровни мощности дозы при внешнем облучении всего тела от техногенных источников для помещения постоянного пребывания лиц из персонала - 10 мкГр/ч, для жилых помещений и территории, где постоянно находятся лица из населения - 0,1 мкГр/ч (0,1 мкЗв/ч, 10 мкР/ч).

На территории Акмолинской области имеются районы с повышенным радиационным фоном, не связанном с техногенным воздействием. Данные районы Буландинский, Щучинский и Есильский, они примыкают к выходам на дневную поверхность гранитоидов содержащих естественное повышенное количество радиоактивных элементов, также вероятно, что

используемый как дорожное покрытие строительный камень тоже включает в свой состав радиоактивные элементы.

Анализ ситуации радиационной обстановки по области показывает, что существует необходимость более детального обследования населенных пунктов для изучения радиационной обстановки и проведения исследования выявленных природных геохимических аномалий для возможного ограничения на данных площадях хозяйственной деятельности ухудшающих радиационный фон.

В рамках работы курсантского научно-технического кружка нами проводился экспериментальный замер радиации на территории института.

Согласно условий эксперимента, в три пластмассовых горшка засыпался грунт (объект № 3), свежий выпавший снег (объект № 1) и масса смешанного с грунтом снега (объект № 2), все источники с территории института. Замеры проводились 16-17 февраля 2016 года, в 15.00 в помещении, на кафедре ЗЧС и на открытой местности, на плацу института. Данные замеров представлены в таблице № 2.

Таблица № 2

№	Место замера радиации	Объект №1 (мкЗв/ч)	Объект №2 (мкЗв/ч)	Объект №3 (мкЗв/ч)	Уровень радиации среды
1	Замер на плацу института	0,13	0,15	0,28	0,23
2	Замер в помещении	0,17	0,19	0,29	0,27
3	Уровень радиации чистых горшков	0,26	0,26	0,26	

Таким образом, из показателей замеров мы видим, что радиационный фон снега значительно меньше показателей радиационного фона грунта, показатели массы смешанного снега с грунтом дают усредненные цифры. Исходя из вышеизложенного, мы можем утверждать, что выпадение снежных осадков на территории института положительно влияет на радиационную обстановку, так как толща выпавшего снега снижает уровень естественной радиации земной поверхности.

Список литературы:

1. Беспмятников Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде.- Л.: Химия, 1985. – 452 с.
2. Карлович И.А. Геоэкология: Учебник для высшей школы. – М.: Академический Проект: Альма-Матер, 2005. – 171, 270-274 с.

3. Состояние окружающей среды и природных ресурсов Акмолинской области. - Министерство Охраны окружающей среды: Кокшетау, 2004. – 43 – 44 с.

4. Чигаркин А.В. Региональная геоэкология Казахстана. – Алматы: Казак университеті, 2000.

УДК 626.01

*Д. Калиев, А. Абильдинов. – студенты специальности 5В073100
«Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды»*

*М.Ю. Тимеева-м.э., старший преподаватель
Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова*

СПЕЦИФИКА ОРГАНИЗАЦИИ СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Сегодня инфраструктура железнодорожного транспорта очень интенсивно используется. Несмотря, на возрастающую с каждым годом интенсивность использования данной инфраструктуры, ее износ очень велик и с каждым годом увеличивается. Главная проблема сегодня это необновляемость инфраструктуры железнодорожного транспорта, что приводит к возрастанию числа различных крушений и аварий на железнодорожном транспорте.

Факторы риска крушений, аварий, транспортных происшествий и возникновения чрезвычайных ситуаций в ходе перевозочного процесса:

- высокая степень износа основных производственных фондов;
- ежегодное увеличение объема перевозок: грузов - на 5-7%, пассажиров — на 3%;
- устойчивая тенденция последних лет к увеличению веса и скоростей грузовых поездов и обусловленное этим возрастание интенсивности использования объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта;
- неравномерность загрузки отдельных направлений и участков железных дорог (32% протяженности линий общего пользования несут более 80% общей нагрузки сети); ошибки и несанкционированные действия персонала железнодорожного транспорта («человеческий фактор»); остающееся значительны ежегодное количество нарушений безопасности движения (3-5 крушений, 1-3 аварии, 70-90 сходов подвижного состава, более 4000 браков в работе, около 700 аварийных ситуаций с опасными грузами), каждое из которых может перерасти в чрезвычайную ситуацию.

От надежной и безопасной работы транспорта зависит вся деятельность и жизнь населения страны. Ежегодно в Казахстане перевозится транспортом около 2 млрд. тонн грузов. Ежедневно всеми видами транспорта

перевозится более 50 млн. человек. Но при этом, на транспорте происходит значительное количество катастроф, аварий и происшествий, от которых погибает и травмируется большое число людей, наносится огромный материальный ущерб и вред окружающей среде.

Железные дороги - это сильно развитая транспортная система, 70% всех транспортных перевозок государства составляют железнодорожные грузоперевозки. С помощью перевозки грузов железнодорожным транспортом осуществляется перевозка 580млн.т. грузов. А на долю всего остального транспорта пришлось всего 145млн.т.

Подчеркнутыми ситуациями на железной дороге понимаются: сходы подвижного состава, крушения, аварии, пожары, взрывы, утечки опасных грузов и другие происшествия, которые могут привести к гибели, ранению, массовым отравлениям людей, животных, нанесению экологического ущерба и материального урону.

Сход подвижного состава - это транспортное происшествие на железнодорожном транспорте, при котором поезд покидает рельсы. Может привести к повреждениям техники, травмам и даже смерти людей[1].

Основные причины схода с рельсов: сломанные или сместившиеся рельсы, избыточная или недостаточная скорость, поломки в подвижном составе и его колесах, столкновения с препятствиями. Сход с рельсов может быть последствием столкновения между двумя или более поездами. Возврат состава, сошедшего с рельс, обратно является сложной задачей и в сложных случаях требует привлечения больших железнодорожных кранов. В простых случаях, когда колёсные пары находятся недалеко от рельсов используются специальные приспособления – лягушки.

К крушениям относятся: столкновения пассажирских или грузовых поездов с другими поездами или подвижным составом, сходы подвижного состава в пассажирских или грузовых поездах на перегонах и станциях, в результате которых погибли или получили тяжкие телесные повреждения люди, или повреждены локомотивы или вагоны до степени исключения их из инвентаря.

При организации аварийно-спасательных работ по ликвидации последствий транспортных аварий и катастроф необходимо учитывать следующие их особенности:

- аварии и катастрофы происходят в пути следования, как правило, внезапно, в большинстве случаев при высокой скорости движения транспорта, что приводит к телесным повреждениям у пострадавших, часто к возникновению у них шокового состояния, нередко к гибели; несвоевременное получение достоверной информации о случившемся, что ведет к запаздыванию помощи, к росту числа жертв, в том числе из-за отсутствия навыков выживания у пострадавших;

- отсутствие, как правило, на начальном этапе работ специальной техники, необходимых средств тушения пожаров и трудности в организации эффективных способов эвакуации из аварийных транспортных средств;

- трудность в определении числа пострадавших на месте аварии или катастрофы, сложность отправки большого их количества в медицинские учреждения с учетом требуемой специфики лечения;

- усложнение обстановки в случае аварии транспортных средств, перевозящих опасные вещества;

- необходимость организации поиска останков погибших и вещественных доказательств катастрофы часто на больших площадях;

- необходимость организации приема, размещения и обслуживания (питание, услуги связи, транспортировка и др.) прибывающих родственников пострадавших и организация отправки погибших к местам их захоронения;

- необходимость скорейшего возобновления движения по транспортным коммуникациям[2].

Характерными особенностями железнодорожного транспорта являются:

- большая масса подвижного состава (общая масса грузового поезда составляет 3 - 4 тыс. тонн, масса пассажирского состава - около 1 тыс. тонн, масса одной цистерны - 80-100 тонн);

- высокая скорость передвижения состава (до 200 км/час), а экстренный тормозной путь составляет несколько сотен метров;

- наличие на пути следования опасных участков дорог (мосты, тоннели, спуски, подъемы, переезды, сортировочные горки);

- наличие электрического тока высокого напряжения (до 30 кВ);

- влияние человеческого фактора на причины аварии (управление локомотивом, комплектование состава, диспетчерское обслуживание);

- многообразие поражающих факторов и возможность их комбинированных сочетаний.

Аварийно-спасательные и другие неотложные работы при ликвидации аварий на железнодорожном транспорте включают:

- сбор информации, разведку и оценку обстановки;

- определение границ опасной зоны, её ограждение и оцепление;

- проведение аварийно-спасательных работ с целью оказания помощи пострадавшим;

- ликвидацию последствий аварии (локализация источника чрезвычайной ситуации, тушение пожара и др.);

- аварийно-восстановительные работы на электрических сетях и коммуникациях[3].

При столкновениях, резкой остановке поезда и переворачивании вагонов пассажирского поезда типичными травмами пассажиров являются ушибы, переломы, сотрясения головного мозга, сдавливания.

В таких случаях аварийно-спасательные работы включают:

- проникновение в вагон через входные двери, оконные проемы и специально проделанные люки;

- поиск пострадавших, их деблокирование и эвакуацию;

- оказание первой медицинской помощи пострадавшим.

Особую опасность для пассажиров представляют пожары в вагонах. Пожар в пассажирском вагоне очень быстро распространяется по внутренней отделке, пустотам конструкции и вентиляции. Он может охватить один вагон за другим. Особенно быстро это происходит во время движения поезда, когда в течение 15-20 минут вагон полностью выгорает. Температура в горящем вагоне составляет порядка 950 °С. Время эвакуации пассажиров должно быть не более 2 минут. Пожар на тепловозах осложняется наличием большого количества топлива (5-6 т) и смазочных материалов (1,5-2 т).

В случаях, когда пассажирские поезда оказываются заблокированными снежными заносами, обвалами, камнепадами, лавинами, селевыми потоками, водой, задача спасателей сводится к обнаружению пострадавших, их освобождению и оказанию им помощи.

Как показывает опыт, для ликвидации последствий аварий на железнодорожном транспорте АО «Казахстан Темиржолы» располагает достаточными силами и средствами. Поэтому, если авария устраняется в течение суток, привлечение сил и средств ГСЧС, как правило, не требуется. В то же время, если авария связана с десятками погибших и сотнями пострадавших, когда требуется проведение сложных спасательных работ по извлечению людей из завалов и разрушенных конструкций вагонов, тогда использование дополнительных сил необходимо.

Взаимодействие сил при таких чрезвычайных ситуациях крайне важно, так как, кроме чисто технических проблем (разборки завалов, тушения пожаров, восстановления железнодорожного пути и т.п.), приходится решать задачи с привлечением дополнительных сил. К таким задачам относятся: охрана общественного порядка; обеспечение работы пожарной и медицинской службы; опознание и идентификация погибших; розыск, оповещение, встреча и размещение родственников погибших; отправка оставшихся в живых с места катастрофы. Решение этих вопросов возлагается, как правило, на руководителей КЧС и правоохранительных органов.

В случае возникновения аварийной ситуации ущерб наносится и инфраструктуре железнодорожного транспорта, и окружающей природной среде. Оценить все виды ущерба достаточно трудно, поскольку некоторые из них проявляются лишь с течением времени, некоторые - сложно учесть и выразить в денежном эквиваленте. Тем не менее, необходимо максимально точно определить суммарную величину эколого-экономического ущерба, возникшего в результате аварийной ситуации, поскольку исходя из полученных данных, осуществляется компенсация, призванная покрыть расходы на нейтрализацию последствий аварии.

Список литературы:

1. Анофриков В.Е., Бобок С.А., Дудко М.Н., Елистратов Г.Д. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие для вузов / ГУУ. - М.:

ЗАО "Финстатинформ", 2008. - 312 с.

2. Вишняков Я.Д., Вагин В.И., Овчинников В.В., Стародубец А.Н. Безопасность жизнедеятельности. Защита населения и территории в ЧС. /Высш. проф. образование - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 99 с.

3. Уздина М.М. Железные дороги. Общий курс. - М.: Транспорт, 2006. - 300 с.

УДК 614.84

Р.И. Коваленко –адъюнкт

А.Я. Калиновский – к.т.н., доцент

Национальный университет Гражданской защиты Украины

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ПРИЧИН И ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В БОЛЬШИХ ГОРОДАХ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ХАРЬКОВА

Чрезвычайные ситуации, которые ежедневно возникают в больших городах, приводят к значительным материальным ущербам и самое главное несут опасность для жизни и здоровья людей, поэтому исследования причин, а также закономерностей их возникновения всегда будут актуальными.

Анализируя основные причины выездов пожарно-спасательных подразделений г. Харькова на обслуживание вызовов у 2014 году (таблица 1), можно сделать вывод, что большинство из них (78 %) связано с пожарами и взрывами.

Таблица 1. - Основные причины выездов пожарно-спасательных подразделений города Харькова на обслуживание вызовов у 2014 году

Основные причины выездов пожарно-спасательных подразделений на вызовы	Процент от общего числа, %
Пожары и взрывы	78
Помощь населению и специальным службам в открытии дверей домов, квартир и подвалов	8
Дежурства по различным причинам (проведение общественных собраний, футбольных матчей, концертов)	6
Проведение демеркуризации	4
Дорожно-транспортные происшествия	1
Остальные (помощь населению и специальным службам, ложные вызовы и др.)	3

Основными факторами, которые влияют на количество вызовов пожарно-спасательных подразделений, по девяти административно-территориальным районам города, путем проведения корреляционного анализа было определено: площадь жилищного фонда, численность

постоянного населения и количество зданий высотой 26,5 м и выше (см. таблицу 2).

Этот вывод подтверждается тем, что основной причиной вызовов есть пожары и взрывы, а местами их возникновения согласно статистическим данным в большинстве случаев (81,3 %) являются здания [1].

Наблюдается также зависимость количества вызовов от времени суток (рис. 1), причем эта зависимость наблюдается и в остальных больших городах (рис. 2).

Таблица 2. - Степень влияния факторов на количество вызовов пожарно-спасательных подразделений по девяти административно-территориальным районам города Харькова за период 2014 года

Факторы, которые влияют на количество вызовов пожарно-спасательных подразделений в городе	Коэффициент корреляции
Площадь территории	0,323182
Численность населения	0,894249
Площадь жилищного фонда	0,916547
Количество зданий высотой 26,5 м и выше	0,851339
Количество потенциально опасных объектов	0,052207
Количество объектов повышенной опасности	0,512073

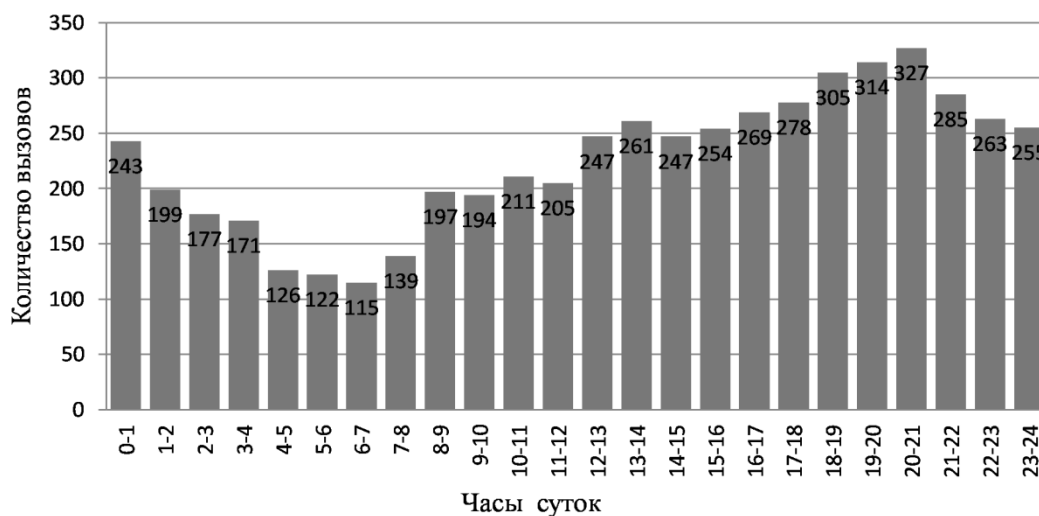


Рис. 1 - Распределение количества вызовов пожарно-спасательных подразделений города Харькова по часам суток за 2014 год

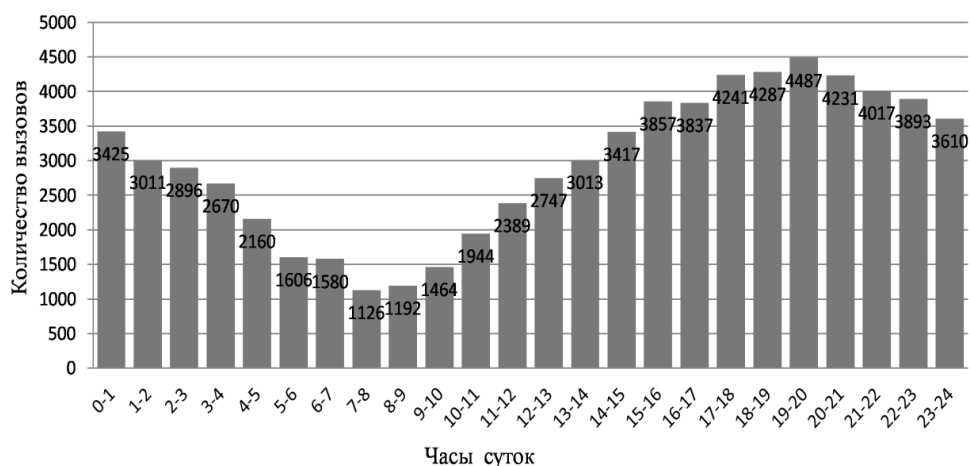


Рис. 2 - Распределение количества вызовов пожарно-спасательных подразделений города Москва по часам суток за 2001 год

Проанализировав графики на рис. 1-2 можно наблюдать их визуальное сходство. При проведении корреляционного анализа распределения количества вызовов пожарно-спасательных подразделений городов Харькова и Москвы по часам суток, было установлено, что эти показатели коррелируют и коэффициент корреляции для них составляет 0,86.

Согласно [2] максимальное количество возникающих пожаров происходит в начале и конце отопительного сезона. Соответственно можно предполагать, что в это время можно наблюдать пиковые значения вызовов (так как пожары составляют 78 % вызовов). Проанализировав статистические данные (рис. 3), можно сделать вывод, что наибольшее количество вызовов происходит в августе, марте, октябре и феврале. Максимальное количество вызовов в августе можно объяснить тем, что в это время чаще всего случались вызовы, связанные с горением сухой травы и свалок, причиной чего, вероятно, есть высокая температура окружающей среды. По дням недели наибольшее количество вызовов происходит в предвыходные и выходные дни.

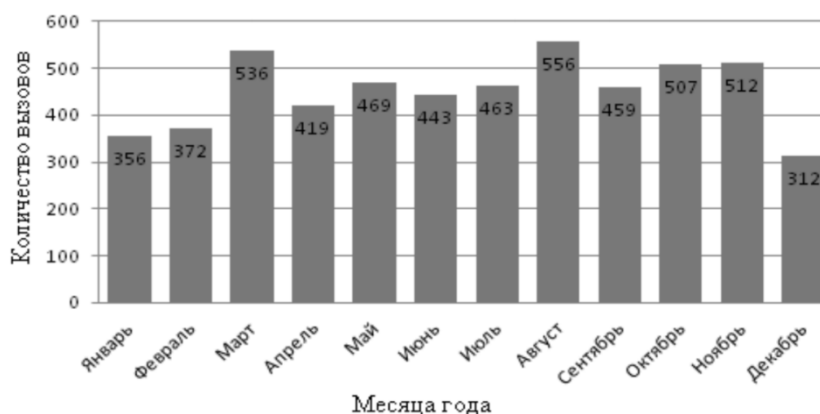


Рис. 3 - Распределение количества вызовов по месяцам года в городе Харькове за 2014 год

В результате проведенного исследования были определены основные причины и закономерности возникновения чрезвычайных ситуаций в черте больших городов на примере города Харькова. В дальнейшем планируется на основании проведенного анализа разработать соответствующие прогнозные модели.

Список литературы:

1. Мировая пожарная статистика : (Отчет №20) [Электронный ресурс] // Центр пожарной статистики – 2015. - №20. – Режим доступа к журн.: http://www.ctif.org/sites/default/files/ctif_report20_world_fire_statistics_2015.pdf. – Загл. с экрана.
2. Пожары в России и в мире. Статистика, анализ, прогнозы / [Алехин Е.М., Соколов С.В. и др.] ; под. ред. Н.Н. Брушлинского. – М. : Академия ГПС, 2002. – 158 с.

УДК 656.09

К.Козина – студентка специальности 5В073100 «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды»

*М.Ю.Тимеева – м.э., ст. преподаватель,
Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова*

РАЗРАБОТКА МЕР ЗАЩИТЫ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ОТ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ РАБОТЫ АВТОЗАПРАВОЧНОЙ СТАНЦИИ

В последние десятилетия современная экологическая обстановка характеризуется высоким уровнем антропогенной нагрузки на все природные объекты, тем самым приобретая глобальный характер. Все более возрастающие масштабы воздействия человека на окружающую среду породили острые проблемы, связанные с ее качеством. Так одна из важных задач по охране окружающей среды, это защита воздушной среды от чрезмерно высокого уровня загрязнения в результате хозяйственной деятельности человека.

С быстрым развитием автомобильного транспорта существенно обострились проблемы воздействия его на окружающую среду. Так как, транспорт относится к главным загрязнителям атмосферного воздуха, водоемов и почвы. Происходят деградация и гибель экосистем под действием транспортных загрязнений, особенно интенсивно на урбанизированных территориях. Остро стоит проблема утилизации и переработки отходов, возникающих при эксплуатации транспортных средств, в том числе и при

завершении срока их службы. Для нужд транспорта в большом количестве потребляются природные ресурсы. Снижается качество окружающей среды из-за повышения уровня шумового воздействия транспорта. Это предопределяет необходимость разработки теоретических основ и методических подходов к решению экологических проблем в транспортном комплексе.

Автомобили сжигают огромное количество нефтепродуктов, нанося одновременно ощутимый вред окружающей среде, главным образом атмосфере. Поскольку основная масса автомобилей сконцентрирована в крупных городах, воздух этих городов не только обедняется кислородом, но и загрязняется вредными компонентами отработавших газов. С каждым годом количество автотранспорта растет, а, следовательно, растет содержание в атмосферном воздухе вредных веществ. Постоянный рост количества автомобилей оказывает определенное отрицательное влияние на окружающую среду и здоровье человека[1].

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при эксплуатации автотранспорта являются двигатели внутреннего сгорания, которые выбрасывают в атмосферу отработавшие газы и топливные испарения. В отработавших газах обнаружено около 280 компонентов продуктов полного неполного сгорания нефтяных топлив, а также неорганические соединения тех или иных веществ присутствующих в топливе.

За последние годы выявлена изменчивость уровня экологического состояния Акмолинской области в целом, так же и г. Кокшетау в частности. Если в 2011 году валовой выброс в атмосферу города от передвижных (автотранспортных) источников - 1190 тыс. тонн, то в 2013 году 1456 тыс.тонн. При этом расчетные данные выбросов вредных веществ от транспорта являются заниженными, т.к. при отсутствии точных данных об использованном автотранспортном топливе невозможно точно установить фактические выбросы (рисунок 1).

Рост численности легковых и грузовых автомобилей, автобусов за последние годы, а также объективные трудности в обеспечении эффективного трафика по магистралям города, появившиеся автомобильные «пробки», все это является одним из важнейших определяющих факторов в наблюдающемся снижении качества атмосферного воздуха и увеличении его загрязнения. Число легковых автомобилей продолжает непрерывно увеличиваться, вероятно, эта тенденция будет сохраняться. Несмотря на совершенствование конструкции двигателей и улучшение технологий снижения выбросов, рост числа автомобилей может привести, по крайней мере, к сохранению существующего уровня загрязнения[

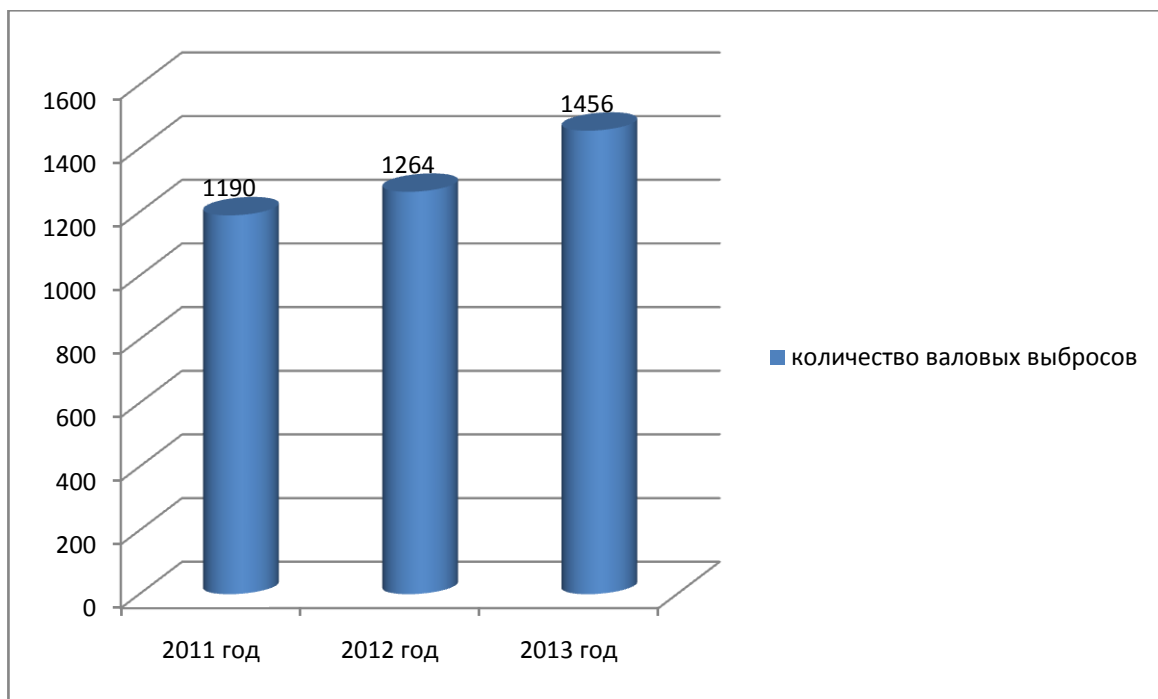


Рисунок 1. - Динамика количества валовых выбросов от передвижных источников Республики Казахстан, тыс. тонн

2].

По данным УДП ДВД Акмолинской области на 1 января 2014 года общее количество автотранспортных средств, зарегистрированных в Акмолинской области, составило 191241 единицы, при этом ежегодный прирост составляет около 24972 автомобилей за анализируемый период (рисунок 2).

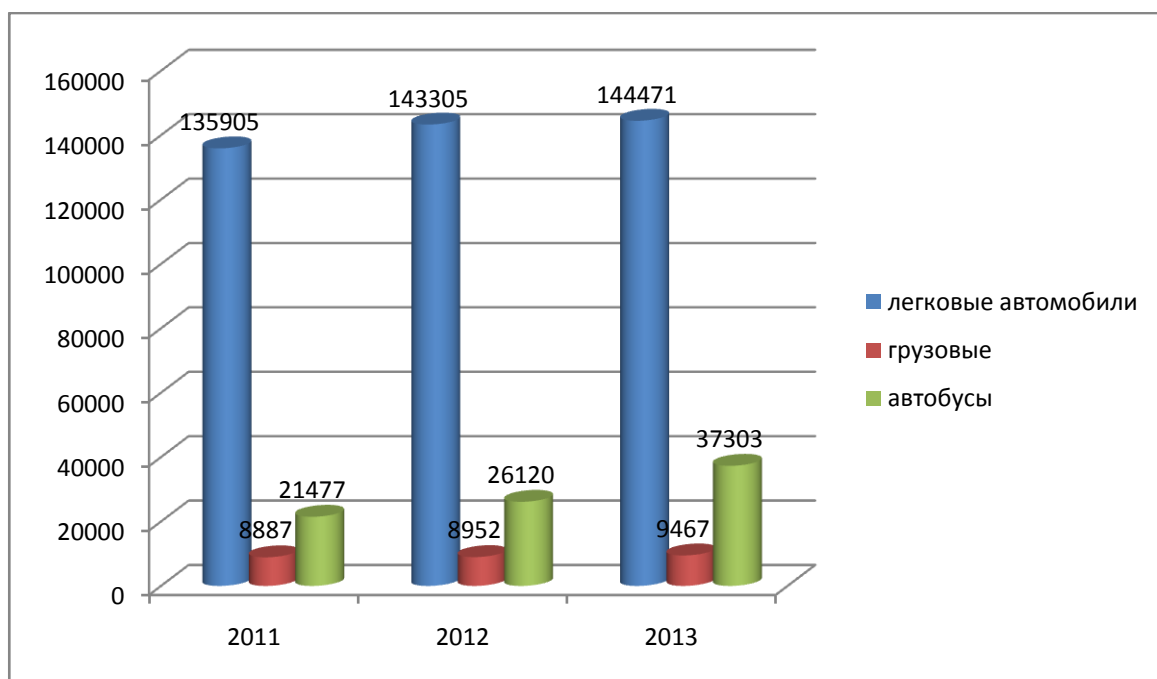


Рисунок 2. - Динамика роста численности автомобильного парка Акмолинской области

Если брать во внимание количество автомобилей по типу, то в основном городской транспорт состоит из легковых автомашин, автобусов, трамваев, троллейбусов и грузового транспорта (таблица 1).

Таблица 1. -Количественная и качественная характеристика автотранспортных средств Акмолинской области

год	Количество легковых автомобилей	Количество грузовых	Количество автобусов	Всего
2011	135 905	8887	21477	166269
2012	143 305	8952	26120	178377
2013	144 471	9467	37303	191241

Из таблицы 1 видно, что произошло значительное увеличение количества автобусов с 21477 до 37303 единиц.

Не стоит забывать и том, что уровень загрязнения зависит и от используемого топлива. Из таблицы 2 видно что, по видам используемого топлива преобладают автомобили, работающие на бензине.

Таблица 2. - Количество автомобилей по видам используемого топлива

№п/п	Тип АТС	Бензиновые	Дизельные	Газовые	Работающие на смешанном топливе
1	Легковые	139 659	3780	690	342
2	Грузовые	4197	4781	119	370
3	Автобусы	35363	1847	80	13

Так же огромный вклад в загрязнение города вносят старые автомобили. По годам выпуска преобладают автомобили, находящиеся в эксплуатации свыше 10-ти лет. Их число 309 000 единиц, что составляет 59% от общего числа. Так 11% загрязняющих веществ от общего валового выброса составляют выбросы от автомобилей 1960-1989 годов выпуска (115 тыс. ед); 59% загрязняющих веществ от общего валового выброса составляют выбросы от автомобилей 1990-1999 годов выпуска (309 тыс. ед.); 30% загрязняющих веществ от общего валового выброса составляют выбросы от автомобилей 2000-2012 годов выпуска (99 тыс. ед.).

Выполненные с учетом типов и года выпуска АТС расчеты показали, что суммарный валовой выброс вредных веществ в атмосферу Акмолинской области от автотранспорта в 2013 году составил 190 100 тонн, из 237116 тонн. Помимо этого в город ежедневно въезжает до 50 тыс. иногородних автомобилей, выбросы которых не учитываются. В выхлопных газах автомобилей содержится около 200 химических соединений, в том числе канцерогенные полициклические углеводороды, а также такие ингредиенты, входящие в состав показателя ИЗА5: взвешенные вещества (сажа) – 308,8

т/год; окислы углерода – 145829,9 т/год; окислы азота – 17990,2 т/год; окислы серы – 1860,2 т/год; формальдегид – 133,9 т/год.

Транспортная сеть города Кокшетау состоит из автомобильных дорог протяженностью 1500 км. В результате система непрерывного движения потребовала строительства значительного количества транспортных развязок, путепроводов. Эта мера позволяет упорядочить транспортное движение и улучшить состояние воздушного бассейна. Изоляцию городских территорий от внешних транзитных потоков обеспечивает объездная магистраль, огибающая город большим полукольцом.

Проведенный мониторинг плотности и скорости движения транспорта на автомагистралях показал, что с введением развязок скорость движения возросла, что приводит к снижению выбросов вредных веществ в атмосферу, несмотря на увеличение плотности движения с 4600 автотранспортных средств/час до 7706 автотранспортных средств/час[3].

Можно сделать определенные выводы, что для снижения выбросов вредных веществ в атмосферный воздух города необходимо развитие сферы услуг по обслуживанию автотранспорта, улучшение условий дорожного движения. А также увеличение количества экологически безопасного транспорта и использование сертифицированного автотранспортного топлива, проведение поэтапного оснащения автотранспортных средств эффективными устройствами снижения содержания вредных веществ в выхлопных газах, увеличение доли электротранспорта в общем количестве пассажирского транспорта.

Количество некоторых вредных веществ в составе выбросов поддается регулировке и может быть сведено к минимуму за счет совершенствования конструкции двигателей, внедрения систем нейтрализации. В то же время двуокись углерода (CO_2) является неотъемлемой частью продуктов сгорания, и бороться с ней возможно только путем повышения качества моторного топлива.ред

Список литературы:

1. Павлова Е.И. Экология транспорта: Учебник для вузов. – М.: Транспорт, 2000. 248 с.
2. Разработка научных основ мониторинга эффективности растительных систем и технологий в снижении концентрации CO_2 в атмосфере крупной урбанизированной территории (на примере города и пригорода Алматы): отчет о НИР / КазНАУ. - Алматы, 2011. - 86 с.
3. Отчетные данные ТОО «Гелиос» за 2010-2013 гг.
ный охосфера

Е.Л. Козловская – слушатель командного факультета
М.Ю. Стриганова – к.т.н., доцент, доцент кафедры АСБ ГУО
«Командно-инженерный институт» МЧС Республики Беларусь

ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Вода является основой жизни людей: она необходимо повсеместно для питья, умывания, приготовления еды, уборки помещений, выращивания сельхозпродукции, она нужна для работы промышленных предприятий и энергетики.

Интенсивное использование водных ресурсов влечет за собой резкое изменение их качественных параметров в результате сброса в воду самых разнообразных загрязнителей антропогенного происхождения, а их естественные экосистемы разрушаются. Вода теряет способность к самоочищению [1].

Процессы интенсификации использования водных ресурсов, рост объема сточных вод, отводимых в водные объекты, тесно взаимосвязаны. При увеличении водопотребления и водоотведения главная опасность заключается в ухудшении качества воды. Более половины стоков, сбрасываемых в поверхностные водоемы земного шара, не проходят даже предварительной очистки. Для сохранения самоочищающей способности воды необходимо более чем десятикратное разбавление стоков чистой водой. Согласно расчетам, на обеззараживание сточных вод в настоящее время расходуется 1/7 часть мировых ресурсов речного стока. Если сброс сточных вод будет возрастать, то в ближайшее десятилетие для этой цели потребуется расходовать все мировые ресурсы речного стока [2].

Угрозы источникам водоснабжения исходят от событий естественного и техногенного характера:

- хроническое антропогенное загрязнение водоисточников (патогенные микроорганизмы, биогены, тяжелые металлы, радионуклиды, ядохимикаты, диоксины, фенолы, нефтепродукты, специфические промышленные загрязнения, застройка водоохраных зон);

- природные экстремальные события (половодья, паводки, дожди, ветровое перемешивание, цветение фитопланктона, нарушение кислородного режима, выход загрязнений из донных отложений);

- природные и социальные катастрофы (наводнения, ураганы, землетрясения, пожары (лесные, степные, торфяные), эпидемии и эпизоотии, массовые беспорядки, террористические акты, военные действия);

- техногенные катастрофы (пожары на жилых и производственных объектах, на транспорте, аварии на производстве, на транспорте, на нефте- и газопроводах, на очистных сооружениях, нелегальные сбросы загрязняющих веществ).

Основными источниками загрязнения являются сточные воды промышленных и коммунальных предприятий, крупных животноводческих комплексов и ферм, ливневые стоки в городах и смыв дождевыми потоками ядохимикатов и удобрений с полей. Сточные воды промышленных предприятий образуются на различных стадиях технологических процессов.

Отходы химических и нефтехимических производств, горнодобывающей промышленности засоряют воду солями и растворами. Особенно опасны соединения ртути, цинка, свинца, мышьяка, молибдена и других тяжелых металлов, вызывающих чрезвычайно опасные заболевания людей и способных накапливаться в организмах обитателей рек, озер, морей и океанов. Велико воздействие на окружающую среду гидроэлектростанций, которое проявляется как в период строительства, так и эксплуатации. Сооружение плотины приводит к значительному затоплению прилегающих территорий, изменению гидрологического и биологического режимов рек. На мелководье водохранилищ широко распространено "цветение" воды — результат нашествия сине-зеленых водорослей. Отмирая, водоросли в процессе разложения выделяют фенол и другие ядовитые вещества. Опасными загрязнителями водоемов являются сточные воды целлюлозно-бумажной промышленности. Они содержат органические вещества, которые в процессе окисления поглощают кислород, вызывают массовую гибель рыбы, придают воде неприятный вкус и запах.

Сельскохозяйственное производство во многих регионах мира влечет загрязнение поверхностных водоемов. Ядовитые вещества попадают в водоемы в виде пестицидов, используемых для борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур. Значительную опасность для водоемов представляют смываемые с сельскохозяйственных полей нитраты, фосфаты и калийные удобрения. Сточные воды крупных животноводческих комплексов отличаются высокой концентрацией растворенных и нерастворенных загрязняющих веществ.

Особую угрозу жизни водоемов и здоровью людей представляют радиоактивные загрязнения. Захоронение жидких и твердых радиоактивных отходов осуществлялось в морях и океанах многими странами, имеющими атомный флот и атомную промышленность. Накопление сброшенных в море радиоактивных отходов, а также аварии атомных судов и подводных лодок представляют опасность не только для нынешнего, но и для будущих поколений.

Половодья, дождевые паводки, ураганы опасны не только в связи со смывом загрязнений с ландшафтов (дождевые паводки) или ингредиентов, накопленных в снежном покрове за зимний период и поступающих в воду при его таянии (половодья), но и вследствие взмучивания (ураганы) и переноса донных осадков, аккумуляировавших большое количество вредных веществ.

Наводнения представляют значительную опасность в связи с затоплением канализации, кладбищ, складов химических веществ (удобрений, пестицидов, реагентов и т.д.). В воду обычно попадают возбудители различных инфекционных заболеваний, в связи с чем велика опасность эпидемий.

Аварийные или несанкционированные сбросы загрязненных сточных вод в зависимости от их объема и состава могут представлять чрезвычайную опасность для водоисточников. Для конкретной оценки риска сбросов загрязненных сточных вод необходимо иметь информацию о предприятиях, расположенных на территории водосбора, о характере производства на них, составе сточных вод, вероятности аварий.

Террористические акты опасны не только те, которые направлены непосредственно на поражение комплекса водоснабжения, но, главным образом, теракты против крупных производств, результатом которых может быть попадание в воду больших количеств токсичных веществ [3].

В связи с этим защита источников водоснабжения должна обеспечиваться выполнением:

- организационных (эффективное использование финансовых средств и материально-технических ресурсов, выделяемых на защиту; соблюдение инженерно-технических норм проектирования; ограничение подачи питьевой воды на технические нужды и на горячее водоснабжение в ЧС);

- инженерно-технических (устройство укрытий для защиты личного состава и оборудования; автоматизацию контроля загрязнения воды на источниках водоснабжения, в районах размещения радиационно-, химически-, биологически-, пожаро-, взрыво- и гидродинамически опасных объектов);

- санитарно-гигиенических и противоэпидемических (режимы специальной очистки, т.е. осветление, обесцвечивание, обезвреживание и обеззараживание воды; систематический контроль за процессом транспортирования воды и сохранения ее качества) требований [4].

Безопасность питьевого водоснабжения стала одной из главных составляющих общей экологической безопасности населения. Нормативное обеспечение централизованного водоснабжения, направленное на выполнение высоких требований к качеству воды и полное удовлетворение в ней, должно охватывать не только технические и экономические, но и экологические факторы.

Список литературы:

1. Шимова, О.С Основы экологии и экономики природопользования: учебник / О.С. Шимова, Н.К. Соколовский. – Минск: БГЭУ, 2002. - 89-102 с.

2. Витченко А.Н. Геоэкология: курс лекций / А.Н. Витченко. – Мн.: БГУ, 2002. – 101 с.

3. Журба М. Г. Очистка и кондиционирование природных вод: состояние, проблемы и перспективы развития // Водоснабжение и сан. техника. № 5, 2002.

4. Костюченко С. В., Волков С. В., Якименко А. В. и др. Обеззараживание при подготовке питьевой воды из поверхностных источников // Водоснабжение и сан. техника, № 2, 2000.

УДК 66.011

*Д.А. Колесников – адъюнкт
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России*

МОНИТОРИНГ ВЗРЫВООПАСНОСТИ НЕФТЕГАЗОПРОВОДОВ МЕТОДАМИ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

В настоящее время в России осуществляется переход от регистрации свершившегося факта к осознанию необходимости использования инженерных методов предварительного анализа и исследования технических систем и объектов повышенного риска с целью предупреждения аварий. Ясно, что в изменившихся условиях подход к решению проблем безопасности производств, экологических проблем, основанный на концепции «реагировать и выправлять», вынужден уступить место новому, где главенствующий принцип «предвидеть и предупредить». Встала задача прогнозирования техногенной деятельности – чтобы предотвратить тот ее предельный негативный масштаб, превышение которого оборачивается трагедией, катастрофами и экологическим ущербом [1].

Как известно, источниками техногенных чрезвычайных ситуаций (далее – ЧС) являются аварии и техногенные катастрофы, воздействие опасных природных явлений, применение современных средств поражения, вызывающих пожары, взрывы, обрушение зданий и сооружений, крушение транспортных средств, нарушение систем жизнеобеспечения, выбросы опасных веществ [2].

При прогнозировании последствий ЧС моделируются последствия отказа в одной ключевой инфраструктуре на другие ключевые секторы. В результате определяются уязвимые узлы, которые целенаправленно могут укрепляться до момента наступления ЧС или бедствия. Важным элементом в этом случае является постоянный и усовершенствованный мониторинг взрывоопасности на объектах защиты.

Для проведения мониторинга и прогнозирования ЧС используются различные средства и методы: визуальное наблюдение, лабораторный контроль, использование наземных, воздушных, космических, морских инструментальных средств и приборов.

Результаты мониторинга и прогнозирования ЧС могут быть использованы для: оценки состояния объекта мониторинга (источник

опасности, опасное воздействие, объект защиты, параметры ЧС); выявления тенденции его изменения; прогнозирования последствий, вызываемых объектом мониторинга и его изменениями.

Мониторинг объектового уровня является средством информационной поддержки принятия решения руководством критически важных объектов по предупреждению возникновения критических ситуаций в условиях действия различных дестабилизирующих факторов, обеспечению защищенности и устойчивости функционирования критически важных систем объекта и реализуется построением автоматизированных систем мониторинга (далее – АСМ).

При построении АСМ следует использовать минимально необходимое число датчиков соответствующих процессов, протекающих при работе оборудования, которое обеспечивает достаточную наблюдаемость технического состояния при минимальном числе процедур обработки сигналов с датчиков (принцип достаточности). Совокупность диагностических признаков должна обеспечивать обнаружение всех неисправностей и их причин (принцип полноты) [3].

Стремительное развитие в последнее время методов неразрушающего контроля, все более обширное применение их в производстве, в первую очередь как методов диагностики выявления дефектов на ранней стадии их развития.

По причине геометрической неоднородности оболочковых конструкций и, как следствие, неравномерного распределения напряжений по оболочке, энергия, сообщаемая материалу при нагружении, не рассеивается, а накапливается в локальных зонах конструкции, в которых происходят изменения механических свойств металла. При этом амплитуда изменения механических напряжений в локальных зонах может быть больше, чем амплитуда изменения эквивалентных номинальных напряжений в элементах аппарата. В результате при внезапном превышении уровня номинальной нагрузки возникает опасность хрупкого и вязкого разрушения материала, которое может привести к разгерметизации оборудования, неконтролируемому выбросу пожаровзрывоопасных сред и, в случае развития неблагоприятного сценария аварийной ситуации, к возникновению пожара или взрыва [4].

Как показывает опыт эксплуатации, в оболочечных конструкциях, работающих в технологической цепочке, как правило, имеет место случайным образом изменяющееся рабочее давление, и, хотя его изменения происходят в допустимых пределах и не учитываются в стандартных расчетах, тем не менее, при этом внешними воздействиями на эти конструкции совершается работа, и сопутствующая этому энергия деформаций, обуславливающая повреждаемость материала, может накапливаться в структурных элементах (зернах, включениях, на границах зерен) в виде дислокаций, а также в макрizonaх концентрации с различной геометрией или физическими свойствами материала [5].

Своевременная и достоверная диагностика трубопроводов транспортировки нефти и газа позволяет избежать аварий и, как следствие, человеческих жертв, убытков, а также материального ущерба и ущерба окружающей среде.

Во всем мире магистральные нефтяные трубопроводы успешно контролируются поршнями для внутритрубной диагностики. Для трубопроводов многих объектов применение поршней невозможно из-за сложной геометрии трубопроводов. Эффективным инструментом контроля таких трубопроводов являются самодвижущиеся роботы для внутритрубной диагностики.

Перемещаясь внутри трубопроводов, роботы с помощью встроенных датчиков обеспечивают измерение фактической остаточной толщины трубопровода, контроль тела трубы и кольцевых сварных швов. Это позволяет проводить диагностику технического состояния подземных частей компрессорных станций, определять фактическое местоположение сварных швов и запорной арматуры, а также дефектов труб и сварных соединений, наличия посторонних предметов и загрязнений.

Диагностический робот представляет собой взрывозащищенное средство доставки, на который в зависимости от цели обследования устанавливается один из диагностических модулей, реализующих различные методы неразрушающего контроля. Загрузка робота внутрь трубопровода осуществляется через люк-лаз, обратный клапан, камеру запуска или технологический рез. Перемещаясь внутри трубопровода, робот с помощью диагностического модуля обеспечивает сканирование трубопровода по заданной траектории.

К недостаткам робототехнических комплексов можно отнести сложность доставки к месту проведения работ и длительное время проведения диагностики, которое зависит от длины и сложности обследуемого участка. Для упрощения выгрузки/загрузки роботов предусматриваются краны-манипуляторы и специальные грузочные платформы. Сократить время диагностики возможно за счет параллельного контроля трубопровода в обе стороны от точки загрузки, это достигается включением в состав средства доставки двух диагностических комплексов.

Использование робототехнических комплексов по сравнению с ручными методами контроля не требует вскрытия подземных контролируемых участков трубопровода, сопровождаемых значительными земляными работами, а также снятием и повторным нанесением изоляционного покрытия. По сравнению с поршнями для внутритрубной диагностики возможно прохождение участков сложной геометрии, не требуются грузочные камеры загрузка через обратный клапан, люк-лаз или рез, не требуется давление в трубе для движения комплекса, оперативное предоставление отчета.

Подводя итог, можно утверждать, что рассмотренные методы не претендуют на полное выявление дефектов в оборудовании, но это еще один

шаг в сторону раннего обнаружения предаварийных ситуаций и своевременного их устранения. Выявление дефектов оборудования на ранней стадии их развития играет важную роль для предотвращения возможности возникновения аварий, приводящих к ЧС, представляется целесообразным использование методов неразрушающего контроля в системах мониторинга с целью снижения взрывоопасности трубопроводов нефтегазового комплекса. В связи с этим создание, постоянное совершенствование и развитие на всех уровнях соответствующих систем (подсистем, комплексов) мониторинга и прогнозирования ЧС природного и техногенного характера являются неотъемлемыми элементами современной стратегии противодействия природным опасностям и техногенным катастрофам.

Список литературы:

1. Надежность технических систем и техногенный риск: учеб. пособие / В.А. Пучков, В.Л. Лапин, В.И. Томаков и др. / под общ. ред. М.И. Фалеева. - М.: Деловой экспресс. – 2002. – 367с.
2. В.Г. Горский, Научно-методические аспекты анализа аварийного риска / В.Г. Горский, А.А. Шаталов и др. - М.: Экономика и информатика. – 2002.
3. Соколов С.А., Мусолин А.К. Алгоритмы процессов контроля, управления и мониторинга систем критически важных объектов / Вестник РГРТУ. – № 4. – Часть 1. - Рязань. – 2012. – с.60-67.
4. Ковшова Ю.С. Остаточный ресурс оболочковых конструкций, работающих в условиях квазистатического нагружения / Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. - Уфа. – 2014.
5. Ковшова Ю.С. Приспособление структуры сталея к внешним нагрузкам / Ю.С. Ковшова, Э.Р. Юмаева, Е.А. Наумкин // Прикладная синергетика – III: Сб. науч. трудов. - Уфа: Изд-во УГНТУ. – 2012. – с.179-181.

УДК 351.862.1

А.В. Красильников – адъюнкт Факультета подготовки кадров высшей квалификации

Ю.Н. Бельшина – к.т.н., доцент, начальник кафедры криминалистики и инженерно-технических экспертиз

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

СОХРАННОСТЬ АРОМАТИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ БЕНЗИНА НА РАЗЛИЧНЫХ ОБЪЕКТАХ-НОСИТЕЛЯХ

Как известно процесс проведения пожарно-технической экспертизы проходит несколько этапов и включает в себя поэтапный отвод наименее

вероятных версий и выдвижение наиболее вероятной. Если, исходя из материалов дела, эксперт не может остановиться на одной из версии, необходимо указать 1-2 причины пожара наиболее вероятные, а также другие возможные, но менее вероятные [1].

Поджоги – наиболее социально опасная и, к сожалению, достаточно частая причина пожаров [2]. Известно, что поджоги совершаются при помощи легковоспламеняющихся и горючих жидкостей ввиду их физико-химических свойств. Зачастую жидкость может разлита в больших количествах и тем самым заполнять каждый объем и поверхность элементов в вещевой обстановке на больших площадях, которые по каким-либо причинам могут быть не уничтожены пожаром. Таким образом, в объеме или на поверхности так называемых объектов-носителей может находиться жидкость, которую эксперту необходимо экстрагировать.

В качестве объектов-носителей были выбраны: композиционный материал размерами $16 \times 5 \times 0,8 \text{ см}^3$ и бук размерами $10 \times 3 \times 0,1 \text{ см}^3$. На каждый из выбранных объектов наносился бензин в количестве 15 и 10 мл соответственно. Объект-носитель оставлялся в вытяжном шкафу при температуре $+20^\circ\text{C}$

на 24 часа или на неделю с момента нанесения. Спустя сутки или неделю производился отбор проб и дальнейшая экстракция. Остатки следов бензина с поверхности композиционного материала отбирались двумя способами: при помощи соскабливания ножом с поверхности объекта стружки и при помощи смыва ватным диском, смоченного гексаном. Далее также использовалось

2 различных способа экстракции: первый представляет собой помещение стружки или ватного диска смоченного гексаном в перемешивающее устройство на 15 минут, вторым способом является помещение стружки или ватного диска в ультразвуковую ванну на 5 минут. Полученные экстракты в обоих случаях концентрировались до объема 0,1 мл.

На основе полученных результатов можно заключить следующее: на носителе, представляющем собой древесину (бук) ароматические компоненты сохраняются дольше, чем на композиционном, в большом количестве. Это связано с более пористой поверхностью данного материала.

Применение

УЗ-ванны при изготовлении экстрактов бензина позволяет увеличить количество выявленных ароматических компонентов для всех рассмотренных объектов-носителей. Количество обнаруженных компонентов спустя 1 сутки показано на рисунке 1.

Наибольшее количество компонентов спустя 1 сутки удалось выявить при смыве ватным диском смоченного гексаном и последующей экстракции в УЗ-ванне. Спустя 7 суток количество обнаруженных компонентов существенно уменьшается, при этом эффективность применения для экстракции перемешивающего устройства повышается по сравнению с УЗ-ванной, что показано на рисунке 2.

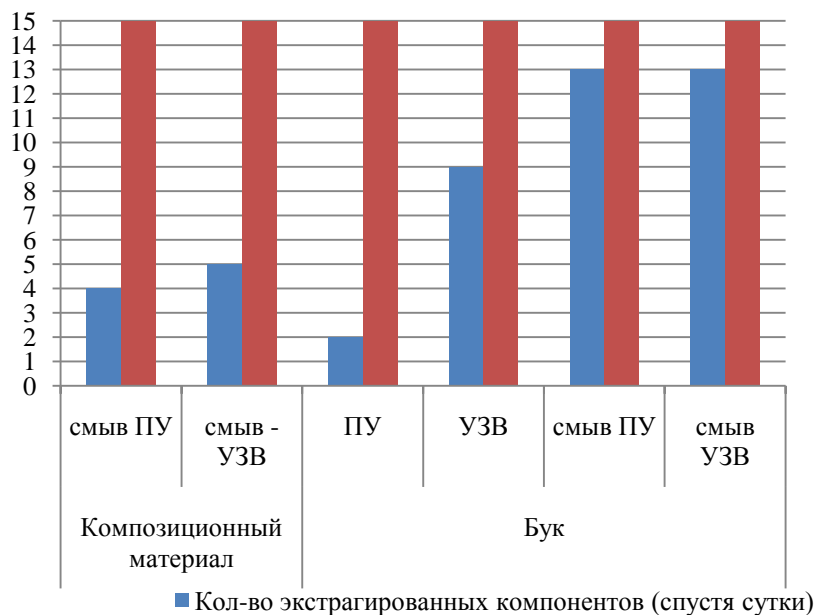
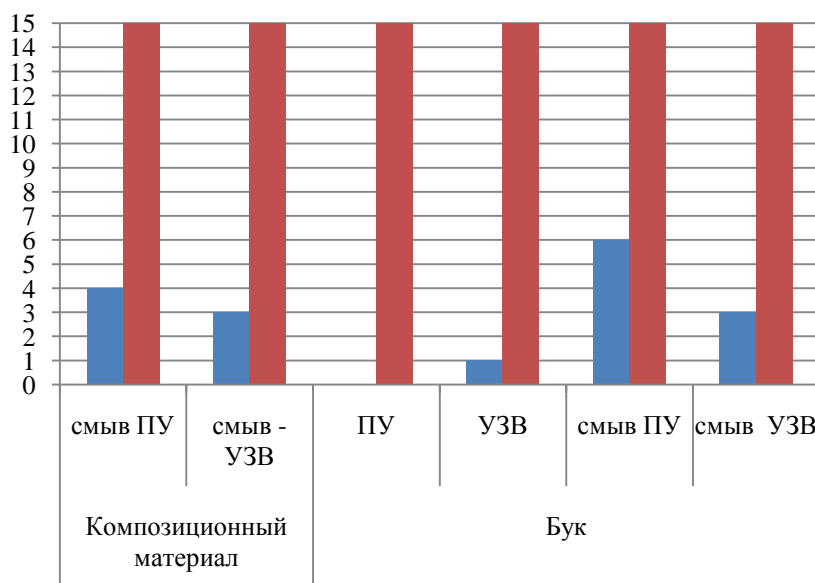


Рисунок 1 – Гистограмма выявленных компонентов с поверхности объектов-носителей различными способами отбора проб и экстракцией спустя сутки после нанесения.

ПУ – перемешивающее устройство, УЗВ – ультразвуковая ванна



■ Кол-во экстрагированных компонентов (спустя неделю) ■ Максимально возможное кол-во АУГ

Рисунок 2 – Гистограмма выявленных компонентов с поверхности объектов-носителей различными способами отбора проб и экстракцией спустя неделю после нанесения..

ПУ – перемешивающее устройство, УЗВ – ультразвуковая ванна

Список литературы:

1. Расследование пожаров: Учебник/ В.С. Артамонов, В.П. Белобратова, Ю.Н. Бельшина и др. Под ред. Г.Н. Кирилова, М.А. Галишева, С.А. Кондратьев. С-Пб: Санкт-Петербургский университет государственной противопожарной службы МЧС России, 2007. – 544с.

2. Чешко И.Д., Плотников В.Г. Анализ экспертных версий возникновения пожара. В 2-х книгах. СПб ФГБУ ВНИИПО МЧС России, Кн. 1 – Санкт-Петербург: ООО «Береста», 2010. – 708с.

УДК 004.942

А.А. Крупкин – слушатель магистратуры

А.В. Матвеев – к.т.н., доцент кафедры прикладной математики и информационных технологий

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПО ПЛАНИРОВАНИЮ РЕСУРСОВ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ГПС МЧС РОССИИ

В современных условиях негативные факторы техногенного, природного и террористического характера представляют одну из наиболее реальных угроз для обеспечения стабильного социально-экономического развития страны, повышения качества жизни населения, укрепления национальной безопасности и международного престижа Российской Федерации (РФ). Негативное воздействие этих факторов становится все более масштабным и оказывает ощутимое влияние на социально-экономическое развитие и обеспечение национальной безопасности страны. При этом наиболее частыми факторами техногенного и природного характера, представляющими угрозу, по статистике являются пожары, потери от которых составляют около 15 млрд. рублей каждый год.

В условиях социально-экономической нестабильности кроме этого остро встают вопросы оптимизации финансовых и материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ и организаций, направляемых на решение проблем пожарной безопасности, получая при этом максимальную эффективность от использования его ресурсного потенциала. Поэтому Правительством РФ была разработана федеральная целевая программа «Пожарная безопасность в Российской Федерации на период до 2017 года», основной целью которой является оптимизация финансовых и материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и организаций, направляемых на решение проблем пожарной безопасности. Кроме того, в федеральной целевой программе отмечено, что важной и очевидной проблемой, подлежащей решению,

является недостаточная эффективность действий подразделений пожарной охраны.

Это приводит к необходимости создания автоматизированных систем управления, позволяющих обосновывать управленческие решения на основе оптимизации выбора материальных и человеческих ресурсов, состава и видов пожарной техники и возможности их оперативной высылки на место пожара, чрезвычайной ситуации (ЧС) и т.п.

Значительное место в вопросах математического моделирования управления в государственной противопожарной службе, в первую очередь, занимают следующие ученые: Артамонов В.С., Брушлинский Н.Н., Воробьев Ю.Л., Родионов Е.Г., Иванов А.Ю., Клишкин В.И., Соколов С.В., Таранцев А.А., Топольский Н.Г., Шаровар Ф.И. и др. Но данные модели носят лишь частный характер, позволяют моделировать использование и оптимизировать лишь отдельные виды сил и средств, а также не в полной мере позволяют учитывать различные ранги пожаров.

Данная совокупность факторов определяет актуальность настоящей работы, а целью работы является разработка программного обеспечения для системы поддержки принятия решений, реализующего математическую модель распределения ресурсов подразделения ГПС МЧС России.

Достижение цели исследования предполагает решения следующих задач:

1. Поставить и формализовать задачу управления ресурсами подразделения ГПС МЧС России.
2. Разработать математическую модель процесса управления ресурсами подразделения ГПС МЧС России.
3. Разработать методику оценки эффективности управления ресурсами подразделения ГПС МЧС России.
4. Разработать систему поддержки принятия решений по управлению ресурсами подразделения ГПС МЧС России.

Результаты решения данных задач предназначены для теоретического обоснования действий лиц принимающих решения (экспертов-аналитиков), призванных оптимизировать количественный состав сил и средств гарнизона пожарной охраны.

Объектом исследования являются силы и средства гарнизона пожарной охраны.

Предметом исследования являются закономерности процесса управления силами и средствами гарнизона пожарной.

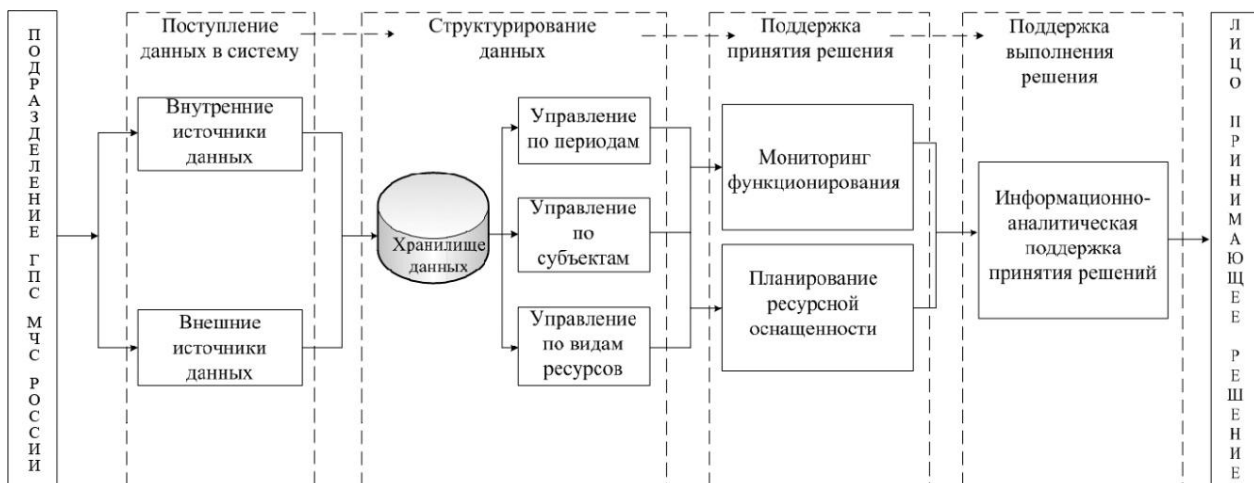


Рисунок 1 – Структура СППР по планированию ресурсов подразделения ГПС МЧС России

СППР являются мощным средством для поиска альтернативных решений большого количества задач, связанных с управлением в сложных социально-экономических системах. Структурная схема предлагаемой СППР по планированию ресурсов подразделения ГПС МЧС России представлена на рисунке 1.

В блоке поддержки принятия решений по желанию эксперта-аналитика реализуется планирование ресурсного потенциала и проводится моделирование процесса функционирования гарнизона пожарной охраны. На основе полученных результатов моделирования осуществляется обоснование управленческих решений по количественному и качественному оснащению ресурсами подразделения ГПС МЧС России. Данный компонент является программным обеспечением для СПП, он работает, как в режиме выдачи промежуточных результатов оперативной деятельности гарнизона пожарной охран, так и анализа расчетных значений коэффициентов боеготовности личного состава и материальных ресурсов гарнизона пожарной охраны.

Программное обеспечение осуществляет импорт необходимых данных из хранилища данных и осуществляет необходимые манипуляции с ними для информационно-аналитической поддержки лица принимающего решение.

Модульная структура разрабатываемого программного обеспечения представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Модульная структура программного обеспечения для системы поддержки принятия решений

Список литературы:

1. Артамонов В.С., Антюхов В.И., Гвоздик М.И., Евграфов В.Г., Исаков С.Л., Куватов В.И., Ходасевич Г.Б. Системный анализ и принятие решений: Учебник / Под общей редакцией В.С. Артамонова.- СПб.: Изд-во СПб УГПС МЧС РФ, 2009. – 378с.
2. Крупкин А.А. Программное обеспечение для расчета коэффициентов боеготовности гарнизона пожарной охраны / А.В. Максимов, А.А. Крупкин // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. – 2015. – №Т.1. – с.116-120.
3. Водахова В.А., Максимов А.В., Матвеев А.В. Комплексная математическая модель процесса управления силами и средствами гарнизона пожарной охраны // Проблемы управления рисками в техносфере. – 2015. – №2 (34). – с.85-96.

УДК 159.944.3

Р.М. Криштанович – адъюнкт научно-исследовательской лаборатории и
экстремальной и кризисной психологии

Н.В. Онищенко – д. психол. н., профессор

Национальный университет Гражданской защиты Украины

СТРЕСС-ФАКТОРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПИРОТЕХНИЧЕСКОЙ ГРУППЫ ГСЧС УКРАИНЫ

Экстремальные, стрессовые условия работы являются одним из признаков профессиональной деятельности спасателя. Практически каждый день на территории Украины находят взрывоопасные предметы (ВОП) времен Великой Отечественной войны и проводятся работы по разминированию (выявление и уничтожение) в регионах, где, к сожалению, проходит военный конфликт. Каждый раз при выполнении работ по разминированию в специалистов групп пиротехнических работ вероятность возникновения негативного профессионального стресса, который связывается с переживанием психической напряженности в условиях высокой ответственности за принятие решения.

Профессиональный стресс изучается в пределах области исследования стрессовых состояний, как и психологический стресс, который соотносится с негативными и позитивными эмоциями, чувствами, создается факторами, которые носят характер угрозы или препятствий.

Исследованием вопроса стресса занимались: в рамках теории гомеостаза и стресса (Г.Селье, В.Кэнон), теории темперамента и индивидуальных свойств нервной системы (И.П.Павлов, В.С.Мерлин, В.М.Денисов, К.В.Судаков, Ю.В.Щербатых), теория их надежности деятельности и работоспособности (Н.Наенко, Т.А.Немчин). Дополнением стали также совокупность психологических подходов и концепций психического здоровья (В.Бехтерев, Б.Ананьев, Г.С.Никифоров), психической саморегуляции организма и самоконтроля личности, (П.К.Анохин, К.Анциферова, А.А.Конопкин, В.И.Степанский, Л.Дикая, С.Гребенюк и др.), психологической устойчивости и психологической готовности (А. Куликов). Это дает нам возможность сочетать и исследовать стрессовые явления у работников экстремальных профессий [3, 4].

В профессиональном стрессе так же выделяется определенное город стресс-синдромы, под которыми понимают совокупность относительно устойчивых проявлений стрессового реагирования в профессионально трудных ситуациях. Стресс-синдрома – это негативные последствия, возникающие в результате взаимодействия субъекта труда с профессиональной деятельностью, выполняемой в определенных организационных условиях при воздействии различных стресс-факторов.

К основным стресс-факторов, которые встречаются в деятельности пиротехнических групп относятся:

- длительное выполнение напряженной деятельности – работа специалиста по разминированию требует четкой, осторожной, напряженной, монотонной работы при уничтожении ВОП;

- повышенная ответственность за свои действия – неправильное изъятие или транспортировки ВОП с места обнаружения может иметь травматические последствия не только для самих специалистов групп пиротехнических работ, но и для жителей местности, ведь частые находки ВОП происходят именно на приусадебных участках частных территорий;

- возможность погибнуть, получить ранения – при преждевременном срабатывании ВОП или неверном проведении работ по разминированию возможны летальные последствия, ведь многие обнаруженные предметы еще с времен Великой Отечественной войны и неизвестно в исправном состоянии они находятся;

- сигнал тревоги - при поступлении сигнала тревоги чувствуется нервно-эмоциональный дискомфорт, поскольку специалист до конца не знает с чем столкнется, когда прибудет на место осуществления работ по разминированию;

- влияние шума – разного рода шумы негативно могут повлиять на работников групп пиротехнических работ при проведении и разведки, например вызвать чувство страха, тревогу, уменьшить сосредоточенность на работе или резкие не произвольные реакции, которые могут привести к трагическим последствиям [1, 2].

Именно по этому важное значение в работе специалистов групп пиротехнических работ имеет способность пиротехника к легкой адаптации, особенно при возникновении препятствий при выезде на места уничтожения ВОП, к адекватному реагированию на обстоятельства, которые случаются при проведении поисков ВОП, умение преодолевать последствия воздействия нагрузок на психику в ходе работы, умение противостоять воздействию различных стрессовых факторов и сохранить при этом высокую работоспособность.

Список литературы:

1. Приказ МЧС 20.09.2010 № 791 «Инструкция по организации и проведению работ по разминированию местности на территории Украины подразделениями и специализированными предприятиями МЧС»;

2. Приказ МЧС 27.05.2008 N 405/223/625/455 «Об организации работ по выявлению, обезвреживанию и уничтожению взрыво опасных предметов на территории Украины и взаимодействию во время их выполнения».

3. Психология профессионального здоровья. Учебное пособие / Под ред. проф. Г. С. Никифорова. - СПб: Речь, 2006. - 480 с.

4. Щербатых Ю.В. Психология стресса и методы коррекции / Ю.В. Щербатых. - СПб.: Питер, 2006. - 256с.

УДК 808.51

*Н.Н. Кудербай – курсант 1 курса
А.И. Маликова. – м.п.н., преподаватель кафедры СГДЯиПП
Кокшетауский технический институт КЧС МВД Республики Казахстан*

ОСОБЕННОСТИ РЕЧЕВОГО ЭТИКЕТА БУДУЩЕГО ОФИЦЕРА

*Нет страшнее оружия, чем слово,
Нет сильнее оружия, чем слово,
Ничто не ранит нас больнее,
Ничто не судит нас сильнее...
И иногда не грех сказать,
Чтобы час расплаты отогнать –
«Прощай оружие!»*

Нарине Удумян

Воспитанность человека проявляется прежде всего в общении с другими людьми. Во все времена очень высоко ценились такие качества как умение правильно вести себя, искусно общаться, определяющие степень уважения человека в обществе, его достижения в учебе, продвижение по службе, успех в карьере. Важно учитывать, что в процессе коммуникации нужно не только вести себя правильно, необходимо твердо знать речевые правила приличия, принятые в данном обществе и применять их в повседневной жизни, воспринимая их как норму.

Общение является составной частью культуры взаимоотношений и поведения человека в обществе. Понятие общения охватывает и специфические особенности, отражает реально существующие отношения «человек – человека», «человек – другие люди». Естественным способом существования человека является его связь с другими людьми, которая ведет к установлению межличностных отношений. Человек становится человеком только в общении. Способность к общению всегда относилась к числу важнейших человеческих качеств. Не случайно народная мудрость гласит: «Потолкуешь с одним – возликуешь, потолкуешь с другим – затоскуешь». К людям, непринужденно вступающим в контакты и умеющим располагать к себе собеседника, мы относимся с симпатией, а с людьми закрытыми, необщительными – «буками» – стараемся контактировать как можно реже. Способность к общению всегда относилась к числу важнейших человеческих качеств. Общение служит жизненно важной цели установления взаимосвязей и сотрудничества людей, без чего немислим процесс труда, профессиональная и управленческая деятельность, прогресс личности [1].

При установлении контактов между собеседниками особое место занимает речевой этикет, к которому близки такие понятия, как вежливость, такт, скромность, воспитанность. Вежливость составляет, по сути, основу этикета, представляя собой соблюдение основных правил приличия. Такт (или тактичность) – это умение выбрать манеру поведения, в наибольшей степени соответствующую ситуации. Скромность – это стиль вежливого поведения, при котором человек не стремится привлекать внимания к своей личности. Под воспитанностью понимают наличие устойчивых навыков тактичного поведения. Все это вместе взятое и определяет культуру общения военнослужащего [2].

Этикет важен во всех отраслях человеческого общения. Для военнослужащего он имеет особое значение в ходе служебной деятельности, в общественных местах и семье. Военский этикет – это свод правил поведения, основанных на принципах армейской морали, уставов и традиций Вооруженных Сил. Эти правила охватывают служебные и внеслужебные взаимоотношения воинов, формы их обращения друг к другу, ритуалы, отношение к другим людям [3].

Речевой этикет в общении военнослужащих играет значительную роль, поскольку неправильные речевые обороты, стилистические ошибки и неэтические нормы, непринятые в силовой структуре, способны привести в состояние неуверенности, а иногда и обидеть собеседника. Речевое поведение также подразумевает использование определенных этикетных формул, которые отражают специфику той или иной страны или национальности. К ним относятся различные фразеологические обороты и предложения, смысл которых достаточно окреп и несет в себе определенное значение.

Важная составляющая служебного речевого этикета – это не только правильное, нормированное, аргументированное выражение своей мысли и поведение, но и забота о своей внешности. Элегантный внешний вид – свидетельство уважения человеком самого себя и окружающих. И, напротив, неряшливость в одежде, причёске и т.д. – показатель отсутствия деловых и нравственных качеств, необходимых в современном мире. Хотя провожают по уму, но встречают все-таки по одежке[4].

В военном подразделении приняты правила, которые определяют отношения между партнерами, подразделяющиеся на подгруппы: начальник – подчиненный, подчиненный – начальник, сюда входят и отношения военнослужащих разных по званию, должности. Речевой этикет неразрывно связан с нормами общения, умением наладить должностные взаимоотношения. Язык военно-специфической среды закрепляется в индивидуальной речи курсантов и офицеров, то есть культуре общения.

Итак, соблюдение требований речевого этикета позволяет каждому военнослужащему чувствовать себя членом единого коллектива и гордиться за принадлежность к нему, лучше реализовать свой физический и нравственный потенциал. Правильная речь – существенная часть культуры

общения. Незнание правил речевого этикета затрудняет процесс беседы, а иногда и приводит к коммуникативным “сбоям”. Кроме этого этика речевого общения предписывает участникам диалога создание благожелательной тональности разговора, которая приводит к согласию и успешности разговора.

Список литературы:

1. Бодалев А.А. Личность и общение. – М.: Просвещение, 1983. – 185 с.
2. Иссерс О.С. Коммуникативные стратегии и тактики русской речи. Изд. 5-е. – М.: Издательство ЛКИ, 2008. – 288с.
3. Маклаков А.Г. Военная психология. – М.: Оникс, 2005. – 236 с.
4. Юрченко Ю.И. Пути и способы повышения качества воспитательного процесса в подразделении // Ориентир, 2006. № 7. – С. 12-14.

М. Қабай – 3 курс курсанты

*А.М. Ғалым - Қылмыстық іс жүргізу және криминалистика
кафедрасының оқытушысы*

*Қазақстан Республикасы ІІМ Ш.Қабылбаев атындағы Қостанай
академиясы*

ТҰРМЫСТЫҚ ЗОРЛЫҚ - ЗОМБЫЛЫҚТЫҢ ПРОФИЛАКТИКАСЫНДАҒЫ ПОЛИЦИЯ УЧАСКЕЛІК ИНСПЕКТОРЛАР ҚЫЗМЕТІНІҢ КЕЙБІР МӘСЕЛЕЛЕРІ

Біздің әрқайсымыз өмірімізде бір рет болсын, өз учаскелік инспектордың көмегіне жүгінуді талап ететін мәселеге кезіккенбіз. Учаскелік инспектор өзінің әкімшілік аумағында өмір сүретін азаматтармен тікелей қарым-қатынас жасайды, ол адамдар үшін өздерінің таныс адамы, сондай-ақ азаматтардың құқықтары мен бостандықтарын қорғаудың кепілі болып табылады. Оған қылмыстың алдын алудағы негізгі жүктеме жүктеледі. Оның жұмыс саласының бірі және өзекті мәселе-ол тұрмыстық зорлық зомбылық.

Тұрмыстық зорлық зомбылық-бұл қандай да бір жеке мемлекетке ғана тән емес, ол әмбебап, жалпыға ортақ проблема. Ол өзінің әртүрлі формаларымен көрнеулерінде қоғамдық және мемлекеттік құрылымына қарамастан, барлық елдерде бар. Қазақстан Республикасы да одан шет қалған емес. Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың «Қазақстан- 2050» стратегиясы: қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты атты Жолдауында айтып өткен: «Мені отбасындағы әйелдер мен балаларға тұрмыста зорлық-зомбылық көрсетудің өсуі қатты қобалжытады. Бірден атап өтемін, мұндай зорлық-зомбылық қатаң түрде жазалану керек» [1].

Тұрмыстық зорлық-зомбылықтың алдын алу механизмін жетілдірудің өзектілігі бірқатар факторлармен шартталған. Отбасылық қарым-қатынас

саласындағы тұрмыстық зорлық-зомбылық көрсетуден қоғамымыздың тыныштығы бұзылады. Ол отбасының бұзылуына әкеліп соғады, кәмелеттік жасқа толмағандарға теріс әсер етеді. Бұл олардың болашақтағы оңтайлы дамуына кері әсерін тигізеді. Сондай-ақ отбасылық қарым-қатынас саласындағы құқық бұзушылықтар отбасынан тысқары шығады және көршілердің жолдастық, өндірістік және т.б. әлеуметтік салалардағы өзара қарым-қатынасқа теріс әсер етеді [2].

Ішкі істер органдары құрылымындағы тұрмыстық зорлық-зомбылықтың алдын алудың негізгі субъектілері әкімшілік полиция бөлімшесінің қызметкері болып табылады.

Тұрмыстық қарым-қатынас саласындағы құқық бұзушылықтың алдын алудың негізгі қызметі ретінде полицияның уәкілеттік инспекторларының бөлімшесін есептеу дағдыланған. Олар тұрмыстық құқық бұзушылықтар мен қылмыстар жасалған орынға бірінші болып жетеді, құқық бұзушылықтарға қатысты қорғау нұсқамасын шығарады; әкімшілік құқық бұзушылық, қылмыстық із кесу және т.б. туралы істер бойынша өндірісті жүзеге асырады. Полиция учаскелік инспекторлары өз беттерінше немесе қоғаммен және басқа да құқық қорғау органдарымен бірге тұрмыстық зорлық-зомбылық көрсетулерге қатысты жеке алдын алудың барлық шараларын орындауға, жүзеге асыруға қатысады [3].

Әлемнің көптеген елдерінде алдын алудың ескерту шаралары «күзет грамотасы» түрінде қарастырылған олардың мақсаттары толық сәткес келеді, тұрмыстық зорлық-зомбылық көрсетуден зардап шегушілердің қауіпсіздігін қамтамасыз етеді. Шығыс Еуропаның, Орта Азияның көптеген елдерінде және АҚШ-та осындай құжат тек соттың шешімімен ғана шығарылады. Алайда, еліміздің соттары түнде, сондай-ақ демалыс, мереке күндері жұмыс жасамайды, бұл тұрмыстық зорлық-зомбылық көрсетушілерге қатысты қорғау нұсқамасының шектеулерін жедел қолдануға мүмкіндік бермейді.

Қазақстан Республикасының «Тұрмыстық зорлық-зомбылық профилактикасы туралы» заңының 20-бабының 1-бөліміне сәйкес қорғау нұсқамасын, тек ішкі істер органдарының басшылары немесе олардың орынбасарлары ғана шығаруға құқылы, бұл үшін құқық бұзушыларды ішкі істер органдарына әкелу қажет. Бұл экономика жағынан тиімді емес және полиция учаскелік инспекторларын өздерінің дәстүрлі міндеттерін орындауға қатты алаңдатады. Кейбір осындай процедураны жүзеге асыру үшін полицияның учаскелік инспекторлары көп уақытын жұмсауға мәжбүр. Оған қоса, тұрмыстық бұзақыны ішкі істер органдарының ғимаратына әкелу, ал прокуратураға қорғау нұсқамасын ұзарту керексіз бюрократиялық кедергілер тудырады. Осыған байланысты қорғау нұсқамасының прокуратура мен соттың қатысуынсыз бір айға дейін әрекет етудің алғашқы мерзімін үлкейту қажеттілігімен негізделген.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың «Қазақстан-2050» стратегиясы.

2. Қазақстан Республикасының «Тұрмыстық зорлық-зомбылық профилактикасы туралы» 2009 жылғы 4 желтоқсандағы № 214-IV Заңы.

3. «ПО-ның учаскелік полиция инспекторлары мен ұйымдастыру жөніндегі ережені бекіту туралы» № 282 23.03.2010 ж. ПМ Бұйрығы.

УДК 630*2

*Г.А. Капбасова., М.Е. Уралов – 5В073100 «Тіршілік қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау» мамандығының студенттері
А.Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті*

ОРМАН ӨРТТЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ САЛДАРЛАРЫ

Қазір Республикамыздың халық шаруашылығының барлық саласы күшті қарқынмен өркендеп келеді. Әсіресе алуан алып құрылыстар көлемінің ұлғаюы, ағаш материалдарының барған сайын мол тұтынылуы орман байлығын көбейткен үстіне көбейте түсуді талап етеді. Бұл үшін ағаш өсірудің жаңа кешенді әдістерін, ұтымды жолдарын тауып, тиімді шаралар қолдану қажет.

Қазақстан Республикасының 2007-2024 жылға арналған орнықты дамытуға көшу тұжырымдамасына сәйкес елдің экономикалық дамуы бірнеше аспектілерге байланысты. Оның ішінде «Ресурстарды пайдалану тиімділігін арттыру» жер, су, орман минералдар және өзге де ресурстарды пайдаланудың экологиялық әдістерді қоса алғанда табиғатты пайдалануға деген осы заманғы ғылыми көзқарасты енгізу; табиғи ресурстарды заңсыз пайдаланудың қандай да түрін болдырмау және жолын кесу, қаскөйлікке және биологиялық ресурс объектілерімен өнімдердің заңсыз айналымына қарсы күрес; шаруашылықтың барлық салаларына ресурс үнемдейтін және қалдықсыз технологияларды енгізуді ынталандыру. Бұл мәселелер экологиялық орнықтылық шарттарының бір саласы.

Осыған байланысты Қазақстан аймақтарының табиғи ресурстарын, оның ішінде Шығыс Қазақстанның орман ресурстарын зерттеулер өз өзектілігін жойған емес.

Орман ресурстары Шығыс Қазақстанның табиғи экожүйесінің құрамдас бөлігі, негізгі ресурстардың бірі болып табылады, және аймақ территориясының 25% жуығын алып жатыр.

Орман ресурстарының тікелей өнеркәсіптік маңызынан басқа, оның топырақтағы ылғалды сақтау, топырақты жел эрозиясынан қорғау, сауықтыру, эстетикалық сияқты қызметтер атқарады. Олар бағалы жануарлар мекені, азықтық және дәрі-дәрмектік өсімдіктердің өсу ортасы болып

табылады. Аталған эстетикалық және сауықтыру сияқты атқаратын қызметтерінің үлкен әлеуметтік құндылығы бар.

Қазақстан халықаралық келісімдермен және міндеттермен үйлестірілген қоршаған ортаны қорғау жайында эффективті заңнама құруда едәуір артта қалды. Ұлттық орман саясаты әлі қалыптаспаған, тек 2004 жылыдың 14 мамырында үкімет «Қазақстан ормандары» бағдарламасын бекітті, 2004-2006 жылдарға, жаңа «Орман Кодексі» қабылданды. Мұндай жағдай елдің орман ресурстарын пайдалануды, тиімді орман технологияларын дамытуды, орман ресурстарын қалпына келтіруді тежейді. Бұл тұрғыда орман ресурстарының қазіргі жағдайын зерттеп, даму болашағын болжауға арналған осы жұмысымыз саладағы жиналған мәселелерді шешуге тамшыдай болса да үлес қосады деген үміттеміз. [1]

Орман өрті- бұл орман аймағында бейберекет шашылып жатқан өсімдіктердің бақылауға келмейтін жануы.

Орман өрттері орманның қандай деңгейлерінде оттың таралуына байланысты төменгі, жоғарғы және жерасты болып бөлінеді.

Төменгі өрт-бұл орман өсімдіктерінің төменгі ярусында, орман төсенішінде, түсінділерде таралатын орман өрті.

Төменгі өрттер өсімдіктерге таралу және әсер ету дәрежесі бойынша екі түрге кума және тұрақты болып бөлінеді.

Төменгі қашпа өрт кезінде топырақ үстіндегі жамылғы, жерге түскен жапырақтар және қалқандар, ағаштардың қабықтарының төменгі жағы және күйген тамырлар жанады. Мұндай өрт ылғалды жамылғылы жерлерді айнала өтіп үлкен жылдамдықпен (0.5м/мин), тарайды.

Төменгі тұрақты өрт кезінде (жылдамдығы 0,5 м/мин.) от <<тереңдейді>>, төсеніш жанып кетеді, ағаштардың тамырлары мен қабықтары қатты күйеді.

Жерасты өрттері кезінде орман массивтері астында жатқан шымтезек жанады. Сирек пайда болады.

Жоғарғы өрттер топырақ үстімен және ағаштар дінгегі бойымен таралуымен сипатталады. Көбінесе жоғарғы өрттер таулы ормандарда пайда болады, от тік беткейлермен жоғары таралады.

Олардың таралуына қатты желдер айтарлықтай себебін тигізеді.

Тұрақты және қашпа өрттер деп бөледі.

Тұрақты жоғарғы өрт кезінде етектегі төменгі өрттің жылжуына қарай от дінгектер бойына таралады. Мұндай өрттерді құртатын деп атайды – олардан кейін тек дінгектердің күйген қалдықтары қалады.

Қашпа жоғарғы өрттер кезінде өрт тек қатты жел кезінде орман жамылғысының беті бойынша әр жерді бір шарпып жылжиды, кейде төменгі өрттің шебінен біршама озып кетеді.

Дінгектер бойымен от жылжыған кезде жел ұшқындар таратады, жанып жатқан шыбықтар мен қалқандар негізгі ошақтан алда бірнеше ондаған, ал кейде жүздеген метрлерде төменгі өрттердің жаңа ошағын

тудырады. Жалынның қашпа алға жылжуы 15-20км/сағ. Жылдамдықпен таралады.

Бетпен жылжу жылдамдығы бойынша, соныменен жалын биіктігі бойынша өрттерді әлсіз, орташа және күшті деп бөлу қабылданған (3-кесте).

Төменгі орман өртінің беттегі ең жоғарғы температурасы 900 °С құрайды.

Отпен оранған ауданға байланысты орман өрттер 6 класқа бөлінеді:

жану басқаруға келмейтін орманда 0,1-0,2 га ауданда таралған өсімдіктердің жануы;

кішігірім өрт – басқаруға келмейтін орманда 0,2-2 га ауданда таралған өсімдіктердің жануы;

кішкене өрт - басқаруға келмейтін орманда 2,1 -20 га ауданда таралған өсімдіктердің жануы;

орташа өрт - басқаруға келмейтін орманда 21-200 га ауданда таралған өсімдіктердің жануы;

үлкен өрт - басқаруға келмейтін орманда 201-2000 га ауданда таралған өсімдіктердің жануы;

апаттық өрт - басқаруға келмейтін орманда 2000 га ауданда таралған өсімдіктердің жануы. Өрт күшінің негізгі көрсеткіштері 1-ші кестеде. [2]

Кесте 1. – Өрт күшінің негізгі көрсеткіштері

Өрт күші		Таралу жылдамдығы, м/мин	Жалын биіктігі
Күшті	Төменгі	3 көп	1,5 жоғары
	Жоғарғы	100 көп	
Орташа	Төменгі	1-3	0,5-1,5
	Жоғарғы	10-100	
Әлсіз	Төменгі	1 дейін	0,5 аз
	Жоғарғы	3-10	

Орман аймағында өрттің шығуына көбіне демалушылардың өрт қауіпсіздігі ережелерін сақтамауынан және оттың абайсызда тұтануы себеп болады. Көбіне сөндірілмеген сіріңке мен темекі тұқылдарын тастай салған адамдардың кінәсі де орны толмас апаттарға әкеліп соғады.

Құрғақ, әрі желді күндері орман алқаптарында, оның ішінде демалыс аймақтарда өрттің шығуы қаупі жоғарылайды. Көптеген орман өрттерінің сөнбеген от ошақтарынан екендігін ескере отырып, құрғақ, әрі жылы, желді күндері от жақпағандарыңыз дұрыс болады. Егер де от жағу қажетті болған жағдайда қарапайым ережелерді сақтай отырып, отты арнайы орындарда, көлшікте немесе жасыл шөп басқан алаңқайда жағу керек. От жағатын орыннан отты үдететін барлық заттардан тазалап алу керек. Оттың өршуін тез тоқтату үшін, мүмкіндігінше отты суы жақын жерге жаққан дұрыс. Қылқан жапырақты ағаштардың қасында от тұтатпау керек, себебі қылқан жапырақ тез жанатын материал болып табылады. Сонымен қатар, көне

кесілген ағаштар мен үлкен көлемдегі құрғаған немесе зақымдалған орман алқаптары маңайында от жағуға тыйым салынады.[3]

Өрттің таралуы жану аймағының таралу үрдістерінде материалдар беттерінен жылу өткізгіштігі, конвекциялар мен сәулелену есебінде таралу үрдісін көрсетеді.

Жылудың негізгі бөлігі жану кезінде қоршаған ортаны, құрылыс құрастырмаларын және жанатын заттардың өзін жылытуға кетеді.

Жылу өткізгіштік - деп жылу энергиясын денелер бөлшектері арасындағы тікелей жанасу жолымен ауыстыру құбылысын түсінеді.

Конвекция - жылу энергиясын сұйықтар немесе газдар бөлшектерін өзара алмастыру немесе араластыру жолымен ауыстыру құбылысы.

Жылу сәулелері (сәуле шығару) - жылу энергиясын электромагниттік толқындар түрінде ауыстыру құбылысы. Өрттің таралуына негізгі рөлді жылу радиациясы атқарады.

Жаппай жану жылдамдығына әсер ететін ауыспалы көрсеткіштері болып: материалдың ылғалдылығы, басу тығыздығы және метеорологиялық жағдайлар болып табылады. Өте маңызды метеорологиялық жағдайлар бұл: жел жылдамдығы және кейбір атмосфералық құбылыстар.

Кейбір қатты және сұйық материалдардың жанып бітуінің толық жылдамдығының орташа мәндері 2-кестеде келтіріліен. [4]

Кесте 2. - Жану жылдамдығының мәндері.

Жанатын заттар	Жану жылдамдығы	
	кг/м ² сағ.	кг/м ² мин.
Ағаш	50	0,84
Резеңке	40,2	0,67
Бензин	194	3,2
керосин	174	2,9
Органикалық әйнек	54	0,9
Штапельдік талшық	24	0,4
Полистортирол	52	0,86
Синтетикалық каучук	31,8	0,53

Конвективті ағындар ірі өрттерде өте үлкен жылдамдыққа ие болатындықтан жалын ұшқындарын едәуір қашықтыққа апарды. Бұл құбылыс, өрттің негізгі фронтының алдында жаңа жану көздерінің пайда болу есебінен, өрттің таралу үрдісін тездетеді.

Керсетілген факторлардан басқа жанатын материалдардың беттерімен жанудың таралу жылдамдығы, сонымен бірге олардың элементтерінің - агрегаттық жағдайына, физикалық-жылу қасиеттеріне, кеңістікте және қиылымда таралу тығыздығына тәуелді.

Сонымен қоса қатты заттар мен материалдардың жануының сызықтық таралу жылдамдығы олардың кеңістіктегі орналасуына тәуелді: тегіс жазықтықтардағы жану көлденең, және тік беттерге қарағанда ақырын

жанады. Бұл қатты заттар мен материалдардың жануы кезінде көлденең және тік беттердегі жану төменнен басталса жылу ағынына түседі, ол қарқынды қызу мен жанатын газдардың бөлінуіне себебін тигізеді.

Жану кезінде бөлінетін жылу көлемі жанатын заттардың жылу шығарғыш қабілеттілігі мен олардың жану тығыздығына тәуелді. Өрттерде жиі кездесетін нәрсе, ол химиялық толық жанбау, оның күшті түтінің пайда болуына себеп болатыны байқалады. Бұл уақыт бірлігінде жану аймағына керекті мөлшерде ауадағы оттегі жетпейді де жанатын заттардың немесе булардың тотығу реакциясы толық жүрмейді.

Өрттің жылу режимін сипапайғын жоғарғы температура, оның таралуына себеп болады және онымен күресуді біраз қиындатады.

Кез-келген үрдістің, сонымен бірге өрттің динамикасы болып оның параметрлерінің (өрт температурасы, өрт ауданы және т.б.) уақытқа тәуелділігі аталады.

Жану үрдісінің және одан кейін өрттің пайда болу салдары болып жағу көзі табылады. Олар, кез келген жеткілікті қуаты бар жылу көзі болуы мүмкін. Көп жағдайларда өрт жанатын материалдың бетінің жергілікті бөлігін қыздырудан және оның үстінде кейін тұтанатын жанғыш қоспа түзуден басталады. Пайда болған факелдің сәулелік жылу ағыны көрші бөліктердің беттерін қыздырып жанғыш қоспаның пайда болуын және тұтануын тудырады, яғни беттерде жалынның таралу үрдісі басталып өрт ауданы кеңейеді. Ауданның өсуіне байланысты жану аймағының көлемі кеңейеді және осыған қарай сәулелену ауданы, конвективті ағындар көбейеді. Бұның барлығы бөлмедегі барлық бұйымдар мен материалдардың орташа көлемдік температурасының көтерілуіне алып келеді. Өз кезегінде материалдардың температурасының көтерілуі жалын шебінің сызықтық таралуының көбейуімен қоса жүреді.[5]

Қолданылған әдебиеттер:

1. Орынбаев Ө. Қазақстан ормандары. - Алматы: Ғылым, 1972.-142 б
2. Дюсембин Е.А., Абдрешов Ш.А. Өрт қауіпсіздігі. – Алматы: ҚазККа, 2013. – 189б.
3. Ахметов М., Егоренков С. Егін қорғайтын орман алқаптарын өсіру.-Алматы: Қайнар, 1970.- 145 б.
4. Толепбергенов Н. Жасыл орман – ел дәулеті. – Алматы: Қайнар, 1984. – 156 б.
5. Әлімбек Қ. Орман мәселесі басты назарда // Ертіс өңірі. - 2009. - №6.- Б.5

Б.Қуандық – 2 курс студенті
«Көпсалалы азаматтық қорғаныс колледжі»
С.Ә.Карденов. – т.ғ.к., ЖТПАЖЖТ кафедрасының профессоры

ЖЕР СІЛКІНУ КЕЗІНДЕ АПАТТЫҚ ҚҰТҚАРУ ЖҰМЫСТАРЫН ЖҮРГІЗУ

Жер қабатының кенеттен жылжуы және жарылуы нәтижесінде серпінді тербеліс түрінде пайда болатын, орасан зор аймаққа тарайтын жер дүмпулері мен жер бетіндегі тербеліс жер сілкіну деп аталады. Жерсілкіну (араб тілден ескірген сөзі зілзала араб .: زلزال) — жер асты дүмпуі күштерінің әсерінен Жердің беткі қыртысының тербелуі. Жер сілкінісін сейсмология ғылымы зерттейді. Оның туындауына және дамуына байланысты құбылыстарды сейсмикалық құбылыстар деп атайды.

Жер сілкінісі – геологиялық құбылыс. Олар – кез-келген жерде пайда болуы мүмкін. Жер сілкінісінің ошағы жер қойнауында қалыптасады. Геологиялық ортадағы жылжулар, бірігулер, жарылулар, ортаюлар секілді тез өзгерістер жер сілкінісінің пайда болу себебіне жатады. Әрбір жер сілкінісі кезінде осы жарылыс нәтижесінде жер қойнауында жинақталған энергияның бір бөлігі сыртқа шығарылады. Жер сілкінісінің басты себептері ретінде жер қыртысы платформаларының қозғалысы мен қимылдауын айтуға болады. Мұндай қозғалыстар орын алған аймақ жер сілкінісінің ошағы деп аталады. Ал жер сілкінісі ошағының жер бетіндегі нүктесі эпицентрі болып саналады.

Жер сілкінісінің барысында адамдар қаза болады, үйлер, жолдар, көпірлер, каналдар, тоғандар мен басқа да инженерлік ғимараттар, су құбырлары, канализация, электр беру жүйесі қирайды, байланыс желісі бұзылады, қар көшкіні, сел, сырғыма мен қопарылыс пайда болады. Тау жыныстарынан тастар құлайды, адамдарда үрей пайда болады. Сондай – ақ жер сілкінісімен бірге өрт пайда болады. Геологиялық ортаның экологиясы бұзылады, қопарылма сырғыма, сел тасқыны, т.б. шаруашылыққа қосымша залал әкеледі.

Сейсмикалық толқындар таралуына қарай кума, көлденең және беттік толқындар болып жіктеледі. Сейсмикалық толқындардың таралу жылдамдығы тау жыныстарының құрамына, құрылымына және физикалық жағдайына байланысты болады. Қума толқындардың таралу жылдамдығы 5 – 6 км/с, көлденең толқындардікі 3 – 4 км/с. Сейсмикалық толқындар туындатушы жарылымдардың ұзындығы бірнеше км-ден, жүздеген км-ге дейін жетеді.

Жер сілкіну жер қойнауындағы орналасу тереңдігіне қарай:

- Жер бетіне жақын (тереңдігі 10 км-ге дейін),
- орташа немесе қалыпты тереңдіктегі (10 – 60 км),

▪ аралық (60 – 300 км) және терең фокусты (300 км-ден терең) болып бөлінеді.

Ең көп тарағаны жақын және орташа тереңдіктегі жерсілкінулер. Терең фокусты жерсілкіну өте аз тараған. Жерсілкіну гипоцентрі теңіз бен мұхиттардың астында да орналасады. Оларды теңіз сілкінуі деп атайды. Бұл құбылыстардың нәтижесінде цунами пайда болады.

Әр түрлі балдағы жер сілкіністерінің төмендегі белгілерінің адамдардың мінез-құлқы мен іс қимылына, сілкіністердің мүмкін болатын әсеріне, құрылыстар мен ғимараттардың жағдайына, жер қабатындағы табиғи құбылыстарға, жер қабатындағы және жер бетіндегі судың жағдайының өзгеру белгілеріне назар аудару керек.

1 балл. Жер сілкінісі сезілмейді. Тербелістің үдемелілігі адамдардың сезіну деңгейінен төмен болады, жер қабатындағы сілкіністі тек сейсмографтар байқап тіркейді.

2 балл. Сәл ғана сезілетін жер сілкінісі. Тербелісті ғимараттың ішіндегі тыныштықта, әсіресе жоғарғы қабаттарда болатын жекелеген адамдап ғана сезеді.

3 балл. Әлсіз жер сілкінісі. Үй ішінде болған адамдардың 50% шамасында, ашық жерлердегі адамдардың кейбіреулері ғана жер сілкінісін сезеді.

4 балл. Елеулі жер сілкінісі. Ғимараттардың ішіндегі көп адамдар сезеді, ал ашық жерлерде аз ғана адамдар сезеді. Ұйықтап жатқандардың кейбіреуі оянып кетеді, бірақ оларды қорқыныш сезімі билемейді.

5 балл. Ұйқыдан оянып кету. Жер сілкінісін ғимараттың ішіндегі барлық адамдар, ашық далада көптеген адамдар сезеді. Ұйықтап жатқандар тегіс оянады.

6 балл. Қорқу. Жер сілкінісін барлық адамдар сезеді. Көп адамдар қорқып көшеге жүгіріп шығады. Үй жануарлары да қора-қопсыдан шығып кетеді. Тербеліс жүруге кедергі келтіреді.

7 балл. Ғимараттардың зақымдануы. Көптеген адамдардың бойын үрей қорқыныш билеп-үй жайлардан жүгіріп шығады, кейбір адамдар үшін аяқпен тұру қиындайды.

8 балл. Ғимараттардың қатты зақымдануы. Қорқыныш пен үрей билейді. Кейбір жерлерде ағаш бұтақтары сына бастайды. Ауыр жиһаздар жылжып, кейде құлайды.

9 балл. Ғимараттардың жаппай зақымдануы. Жаппай үрей, адамдардың көпшілігі аяғымен тұра алмай, құлайды. Жануарлар азан-қазан, сергелдеңге түседі.

10 балл. Ғимараттың жаппай қирап-бүлінуі. көптеген панельді, темір бетонды және ағаштан салынған ғимараттардың жеке бөліктері қирап құлайды. Көпір, бөгеттер едәуір зақымдалады.

11 балл. Апат. Барлық ғимараттар, темір жол және автомобиль жолдарының көпірлері, жер асты трубалары, тас жолдар қирап, бүлінеді. Жер

бетінің тіке жарылуы және ажырауы, кең жарық саңылау түрінде елеулі өзгеріске ұшырайды. Таулар қайта-қайта опырылып құлайды.

12 балл. Жер бедерінің өзгеруі. Жер бетіндегі және жер астындағы барлық құрылыстар іс жүзінде күшті бүлінеді немесе қирайды. Жаңа көлдер пайда болып, өзендер бағытын, саласын өзгертеді. Үлкен аймақтарда таулар құлап-қирайды.

Жерсілкінудің геологиялық жағдайларын зерттеу алдағы уақытта жерсілкіну болуы мүмкін аймақтарды және жерсілкіну болмайтын аймақтарды алдын-ала анықтауға мүмкіндік береді. Осының негізінде сейсмикалық аудандау жүзеге асырылады. Қазіргі кезде жер шарының сейсмикалық картасы жасалып, тынық мұхиттық және жерорта теңіздік басты екі сейсмикалық белдеу бөлінген.

Жер сілкінісі кезіндегі қорғану шаралары:

— Алғашқы дүмпу кезінде 1-ші қабаттың тұрғындары ешбір дүрбелең-үрейсіз ғимараттан шығуға, ал одан жоғары тұратындар бастарын қолымен ұстап, салыстырмалы қауіпсіз орынға баруға тиіс;

— дүмпу аяқталған бойда арқаңызды қабырғаға сүйей отыра баспалдақ арқылы ғимараттан тез шығып кетіңіз. Газды, суды, электрді ажыратуға тырысыңыз, өзіңізбен бірге құжаттарды, ақшаны, заттарды, дәрі қобдишасы салынған жол қабын алыңыз, есікті кілтпен жабыңыз;

— егер көрші пәтерде балалар мен қарт адамдар қалса, олардың көшеге шығуына көмектесіңіз. Сол жерде зардап шеккендерге алғашқы медициналық көмек көрсетіңіз;

— ғимараттан, электр желілерінен алысырақ кетіңіз. Белгіленген жиналатын орынға барыңыз. Үзілген ток өткізгіштен (электр сымнан) сақтаныңыз, оған балаларды жібермеңіз;

— рөлде отырғанда ашық жерге тоқтаңыз. Дүмпу аяқталғанша машинадан шықпаңыз. Қоғамдық көлікте отырған орындарыңызда қалып, дүмпу аяқталғаннан кейін жүргізушіден есікті ашуды өтініп, итеріспей шығып кетіңіз.

Қатты жер сілкінісінен кейін:

— Зардап шегушіге алқашқы медициналық көмек көрсетіңіз;

— жеңіл үйіндінің астында қалғандарды шығарыңыз;

— балалардың, аурулардың, қарттардың қауіпсіздігіне назар аударып, оларды жұбатыңыз;

— ғимаратқа кірерден бұрын баспалдақтың, қабырғаның құлап қалу қаупінің бар-жоқтығына назар аударыңыз. Қатты қираған ғимаратқа жақындамаңыз. Ашық отты пайдаланбаңыз;

— пәтерге оралған бойда коммуналдық-техникалық қызметтің ақаусыздығын тексергенше электірді, газды және су құбырын қоспаңыз;

— телефонды аса қажет болмаса, көп ұстамаңыз;

— зақымданған ғимаратта үйіндіні ашуға және құтқару жұмысын жүргізуге көмектесіңіз.

Бұл жағдайда мына ережелерді сақтау қажет:

— Үйінді астында қалған адамдарды іздестіру, тың-тыңдаудан басталады. Сол үшін мүмкіндігінше толық тыныштық жағдайын жасаңыз. Үйінділерге назар аударыңыз. Қандай да бір секем аларлық дыбыс естілген орынды анықтап, мұқият тындаңыз;

— егер үйінді астында қалған адамға тар тесік (саңлау) апаратын болса, бірінші кезекте үйіндіні ашу кезінде оны ауадан, яғни өмірден айырмау үшін ұсақ шығыршық тас пен шаң түспеу үшін жіңішке түтікті немесе берік шланганы сұғыңыз;

— үйіндіні ашуды өте мұқият жүргізу керек. Әуелі сынықтардың үстіңгі қабатын, содан кейін астындағысын, сосын одан кейінгісін біртіндеп алу керек. Сынықтар үйінділерінен бағананы, құрылыс құрылғысының ірі бөлшегін және т.б. суырып алуға әрекеттену аса қауіпті. Үйінді көміп, оның астындағы адамдарды басып қалуы мүмкін. Әуелі бағананы толық аршып алып, содан кейін ғана оны көтеруге әрекеттену керек.

Тасқа қысып қалған адамды босату кезінде міндетті түрде ең алдымен қолдың немесе аяқтың қысылып қалған жеріне сына қою қажет. Басқаша жағдайда ұзақ уақыт бойы сынық қыспағында болған адам қаза болуы мүмкін.

Үйінділерді аршу кезінде бір-біріне тіреліп тұрған сынып қираған ғимараттың әлсіз алайда әлі құламаған қабырғасын итеру аса қауіпті. Бұл адамды құтқару мүмкіндігінен айырады.

Қорытынды

Қазақстанның оңтүстік және оңтүстік-шығыс аймақтарының тұрғындары үшін жер сілкіністері мен одан туындайтын құбылыстар (селдер, қар көшкіндері, опырылып құлау нәтижесіндегі үйінділер, бөгеттердің бұзылуы, химиялық жарылыс, өрт қаупі, күшті кәсіпорындардағы апаттар т.б.) едәуір қауіп тудырады.

Егер жер сілкінісі мен оның зардаптарына алдын ала дайындалса, одан келетін әлеуметтік-экономикалық зиянды елеулі азайтуға болады. Осы мақсатқа жету үшін сейсмикалық қауіпті аймақтың әрбір тұрғыны жер сілкінісі туралы белгілі бір дәрежеде хабарлар болуы, қауіпсіздік іс-қимылын дәрежелерін білуі және ол пайда болғанда дұрыс іс-қимыл жасау қажет. Мұндай тосын жағдайда ең бастысы төзімділікті жоғалтпау керек. Адамның тірі қалу мерзімі оның рухани жағдайына, күш-жігеріне байланысты. Торыққан адам — мойын ұсынып, сабыр сақтау керек! Аса қиын жағдайда өмір үшін күрескен адам тірі қалу мүмкіндігін сақтайды.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Долин П.А. Ликвидация чрезвычайной ситуации. М., Энергоиздат, 2010
2. Леонтьева И.Н., Гетия А.Л. Безопасность жизнедеятельности. М.: 2010
3. «Өмір – тіршілік қауіпсіздігі». С.Арпабеков. – Алматы, 2004.

ВОПРОСЫ МЕТОДОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПРОФЕССИИ СПАСАТЕЛЯ-ПОЖАРНОГО

Готовности к безопасной жизнедеятельности способствуют убеждения в наличии объективных возможностей для предупреждения и преодоления опасных ситуаций, в способности человека к активным и успешным действиям по распознаванию и прогнозированию опасных ситуаций, предупреждению их возникновения, преодолению в ходе целенаправленной деятельности с учетом закономерностей безопасной жизнедеятельности. Формированию мировоззрения, основанного на убеждении и способности предвидеть, предупреждать и преодолевать опасные ситуации, способствует воспитание, нацеленное на развитие самостоятельности работника, его творческой активности, положительного отношения к самому себе и окружающим людям, на формирование диалектического мышления.

Спасатель – гражданин, подготовленный и аттестованный на проведение аварийно-спасательных работ. Каждый из нас может попасть в абсолютно любую экстренную ситуацию, в которой не в состоянии справиться сам и для таких ситуаций, нужны специально подготовленные люди. Работа наших спасателей - очень героическая работа, о которой мечтают многие молодые люди. Таких людей еще называют работниками МЧС, так как они числятся в штате Министерства по чрезвычайным ситуациям.

Востребованность в профессии спасателя в наши дни высока. В любое время года в каждом населенном пункте и за его пределами часто есть необходимость в сотрудниках спецслужб, в обязанности которых входит ликвидация пожаров разной степени сложности, а также и профилактика возгораний.

Борцами с огнем люди становятся по призванию. Способность защищать и спасать других и каждый раз бесстрашно смотреть опасности в глаза вряд ли можно назвать просто профессией.

Профессия пожарного считается одной из самых важных в современном обществе. Еще с раннего детства любой ребенок наизусть знает номер телефона 101. Огонь – страшная стихия, и зачастую спастись людям самостоятельно нет никакой возможности. В таких случаях профессионалы на пожарной машине примчатся в считанные минуты. Их приоритетная задача – это эвакуация детей и взрослых, а потом и ликвидация огня. Отряды по борьбе с огнем способны тушить не только дома, но и заводы и даже леса. Пожарная часть есть в каждом городе и в поселке. Борцы с огнем готовы прийти на помощь по нужному адресу в любое время суток.

На подготовку профессиональных и квалифицированных пожарных уходит немало времени и сил. От действий членов команды, работающих слаженно и оперативно, зависит, насколько удачной будет операция по эвакуации людей и тушению пламени. Командир пожарного отряда организует и планирует всю работу сотрудников. В зависимости от степени сложности возгорания он решает, понадобятся ли дополнительные пожарные машины и оборудование, откуда начинать операцию по тушению огня. Продумывать правильную стратегию, быстро оценивать ситуацию и использовать определенное оборудование – все это очень непросто, так как каждая минута на счету.

Особенностью профессии спасателя-пожарного является тот факт, что работа спасателя, безусловно, и опасна, и трудна, а выезжать на вызовы приходится круглосуточно. Чтобы стать мастером в борьбе с огнём, одного только мужества и упорства будет мало, нужны ещё некоторые навыки и умения. Мужчины, желающие стать пожарными, проходят специальные курсы, а затем стажировку, и только после сдачи определенных нормативов допускаются к работе.

Но это не так просто, как может показаться на первый взгляд. Самое главное быть сильным и выносливым, у них есть очень много разнообразных нормативов, которые нужно сдавать на «отлично». Также при подготовке спасателей обучают навыку оказания первой медицинской помощи.

Существуют определенные требования к профессиональной пригодности спасателей. Здоровье организма чуть не основной механизм отсеивания на профпригодность. Нужно быть здоровым целиком и полностью, в этом плане отбор очень серьёзный, человек должен обладать не только физическим здоровьем, но и психологическим. Нужно быть уравновешенным и взвешенным, а также уметь справляться с фобиями, такими как боязнь высоты, огня, замкнутого пространства. Чтобы стать спасателем, нужно обладать соответствующими качествами и чертами характера, такими как умение правильно оценивать ситуацию, быстро принимать решение, быстрота реакции, смелость, ловкость и физическая сила, дисциплинированность, умение брать на себя ответственность.

В наши дни бытует мнение, что спасателями-пожарными могут быть только высокие и сильные мужчины, но оно ошибочно. Среди представителей этой профессии нередко встречается и прекрасная половина человечества. Конечно же, никто не позволит им «идти в огонь», но их роль в пожарной службе также очень важна. Девушки предупреждают возникновение пожаров: проверяют огнебезопасность на предприятиях, принимают «тревожные звонки», проводят информационные беседы с рабочими и учащимися. Последнее не раз спасало людей от смерти, ведь предупреждён – значит вооружён.

Спасатель–пожарный – это одна из тех профессий, для которых, как говорится, рождаются, она очень опасна и трудна и пожарные во всём мире вызывают уважение.

*Лемешевский Д.Г. – курсант 4 курса инженерного факультета
Каркин Ю.В. - преподаватель кафедры гуманитарных наук
ГУО «Командно-инженерный институт» МЧС Республики Беларусь*

ВОПРОСЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ СПАСАТЕЛЕЙ-ПОЖАРНЫХ

Вопрос профессиональной надежности – важнейший в деятельности работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям. Огромное значение придается надежности в условиях чрезвычайной ситуации (пожара), когда от профессиональных действий руководителя тушения пожара зависят человеческие жизни.

Научные факты свидетельствуют о том, что высококвалифицированные специалисты, не имеющие специальной подготовки к действиям в экстремальных ситуациях, не обеспечивают необходимой надежности. Наиболее сложным оказывается процесс принятия решения.

Профессиональная надежность определяется, как способность на достаточно эффективном уровне выполнять определенные действия в заданное время и при определенных условиях.

Экстремальная профессия требует от человека, во-первых, специальной психологической готовности к работе в экстремальных условиях, тем самым предопределяя ведущее значение личностных характеристик индивидуума; во-вторых, наличия достаточно выраженных врожденных задатков, обеспечивающих высокий уровень поддержания гомеостатических функций различных систем организма; в-третьих, исключительно пластичной нервной системы, позволяющей в течении жизни формировать гибкие функциональные системы в головном мозге, обеспечивающие такие творческие процессы, как интуиция, предвосхищение, эвристика.

Люди экстремальных профессий (моряки, летчики, водолазы, космонавты, спасатели) обеспечивают, прежде всего, безопасность других, что образует нравственную основу экстремальной профессии [1]. Поэтому психолого-педагогическая задача обучения экстремальной профессии состоит в методологическом исследовании и практическом обеспечении нравственных основ поведения людей в экстремальных условиях.

Экстремальные ситуации, получающие широкий общественный резонанс, обладают скрытым отдаленным психологическим воздействием на сознание множества людей, вызывая деформацию нравственных ценностей, состояние тревоги, панических настроений, психической угнетенности, социальной незащищенности и порой слабо управляемой агрессии. Отсюда и задача – с одной стороны, дать профессиональные знания, сформировать навыки, умения, с другой – воспитать профессиональную надежность в нештатных экстремальных ситуациях. Суть такой психологической

подготовки – в сочетании профессионального обучения и социального воспитания.

Задача воспитания надежного профессионала, преодолевающего любые опасные ситуации, предполагает формирование нравственных основ поступков в экстремальной ситуации: готовность принять на себя ответственность за самоличное решение, высочайшую организованность, личное мужество, вплоть до самопожертвования ради блага других. Профессионализм и компетентность людей экстремальных профессий основывается на нравственном фундаменте. Прочность подобного фундамента определяется тем, что в человеке на всех этапах обучения воспитываются нравственные принципы: и прежде всего добросовестность в обучении, ибо в экстремальной ситуации некомпетентность оборачивается горем для других людей.

К основным общим рекомендациям по обеспечению надежной работы спасателей-пожарных относят:

1. спасатели должны иметь необходимую степень профессиональной подготовки, т.е. обладать профессионально важными качествами, быть обученными и тренированными;
2. по возможности необходим контроль за правильностью действий спасателей-пожарных, а также контроль за их состоянием;
3. должен быть правильно выбран режим труда и отдыха;
4. условия возникновения информационной перегрузки должны отсутствовать;
5. в коллективе должен быть создан хороший психологический климат.

Работоспособность проявляется в поддержании заданного уровня деятельности в течении определенного времени и является одной из важнейших характеристик оператора.

В процессе работы они переживают различные функциональные состояния, обуславливающие различные уровни их работоспособности. Изменение функционального состояния организма в процессе деятельности называют фазами работоспособности.

Работоспособность спасателей-пожарных обуславливается целым рядом факторов, прямо или косвенно связанных с рабочим процессом, которые можно разделить на две основные группы: внешние и внутренние. К внешним факторам относятся: информационная структура сигналов (количество и форма предъявляемой информации), характеристика рабочей среды (удобство рабочего места, освещенность, температура и т.п.). Большое значение имеет также характер взаимоотношений в коллективе. Важнейшими внутренними факторами, влияющими на работоспособность оператора, являются: уровень подготовки и тренированности, эмоциональная устойчивость, типологические особенности высшей нервной деятельности и другие индивидуальные свойства его личности.

Таким образом, при характеристике работоспособности спасателей-пожарных недостаточно применять только количественный анализ. Важен учет не только количества совершенных действий и допущенных ошибок, но также учет их содержания и последующего влияния на результаты деятельности, т.е. необходим качественный анализ.

Список литературы:

1. Кремень, М.А. Спасателю о психологии // М.А.Кремень. – Минск: изд.центр БГУ, 2003. – 136 с.

УДК 614.842.615

Малашенко С.М. – адъюнкт

Учреждение «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» МЧС Республики Беларусь

Смиловенко О.О. – к.т.н., доцент

ГУО «Командно-инженерный институт» МЧС Республики Беларусь

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ПОСЛОЙНОЙ ПОДАЧЕ ПЕНЫ

Нефтеперерабатывающие предприятия являются мощными источниками загрязнений окружающей среды. Наибольший объем вредных выбросов происходит при пожарах на нефтебазах и нефтепроводах.

Экологическая безопасность является неотъемлемой составляющей национальной безопасности каждого государства и международной безопасности в целом.

На территории Беларуси для хранения нефти и нефтепродуктов используются резервуары самых разнообразных конструктивных решений. Всего на территории встречаются более 700 резервуаров, общим объемом порядка 1,5 млн. м³. Наиболее распространенными являются резервуары стальные вертикальные цилиндрической конструкции, аварии на которых приводят к значительному экономическому и экологическому ущербу [1].

Несмотря на определенный прогресс, достигнутый в обеспечении пожарной безопасности, на интенсивную разработку и применение комплекса мер по предотвращению и ликвидации пожаров, проблемы защиты резервуаров остаются нерешенными, о чем свидетельствуют происходящие за рубежом и в странах СНГ пожары, наносящие огромный ущерб действующим предприятиям.

Так 15.10.1997 в результате нарушения правил пожарной безопасности произошел взрыв с последующим горением паров бензина в резервуаре объемом 2000 м³ на Минской нефтебазе ПО «Минскоблнефтепродукт» в

п.Фаниполь Дзержинского района. На пожаре получили ожоги два человека, уничтожен резервуар объемом 2000 м³, произошла частичная деформация стенки резервуара объемом 5000 м³. Для ликвидации пожара задействована 51 единица пожарной и специальной техники, пожарный поезд, 136 человек личного состава. Из-за возникшей угрозы распространения пожара за пределы нефтебазы производилась частичная эвакуация населения ближайших населенных пунктов.

В марте 2009 года в Мозыре (Беларусь) на территории парка светлых нефтепродуктов ОАО «Мозырский нефтеперерабатывающий завод» концерна «Белнефтехим» произошел пожар в стальном резервуаре объемом 10 тыс. куб. метров для хранения бензина. В резервуаре находилось 3 тыс. литров бензина марки АИ-92. Тушение продолжалось более суток [2].

Приведенные факты свидетельствуют о том, что тушение пожаров в резервуарах подачей пены на горящую поверхность является продолжительным и затратным. При этом экономические потери растут каждую минуту за счет выгорания нефтепродукта и расхода огнетушащих средств. Задача минимизации времени тушения является актуальной как с точки зрения материальных затрат, так и с точки зрения обеспечения безопасности пожарных расчетов, участвующих в тушении.

Время тушения пожара (далее – ВТП) определяется как время, отсчитываемое от момента начала воздействия сил и средств пожарных аварийно-спасательных подразделений, а также использования методов и приемов для ликвидации пожара до момента тушения пожара. Время тушения пожара зависит от интенсивности подачи огнетушащих веществ. В свою очередь, от ВТП зависит удельный расход огнетушащих веществ на тушение пожара. При тушении пожаров решающее значение имеет выбор наиболее рациональных средств и способов тушения различных веществ (материалов). Это время указывают в соответствующих документах по тушению пожаров.

Расчетное время тушения при реализации технологии подслоного тушения пожара в резервуаре с ЛВЖ может быть определено суммированием времени боевого развертывания системы подслоного тушения и времени от начала подачи пены до полного покрытия ею поверхности ЛВЖ.

Время боевого развертывания системы подслоного тушения зависит в основном от субъективного, человеческого фактора – слаженности действий расчета, подготовленности пожарных и исправности оборудования.

Время прохождения пены по технологическому трубопроводу до выхода в резервуар определяется скоростью ее движения, значением расхода, то есть характеристиками оборудования. При расчете времени подъема пены нас интересует время достижения поверхности нефтепродукта первой порцией пены, то есть момент начала процесса растекания ее по поверхности. Затем процессы подъема пены в резервуаре и растекания по поверхности идут параллельно и одновременно. Время растекания пены по поверхности горения описано выражением, приведенным в трудах

Шароварникова А.Ф. [3]. Таким образом, суммируя время движения огнетушащей пены на всех трех этапах – движение по трубопроводу от места врезки до резервуара, подъем в резервуаре и растекание по поверхности нефтепродукта – получим полное время тушения. Суммарное время является основным критерием эффективности тушения.

Разработанная математическая модель описывает движение пены на трех этапах и связывает между собой характеристики процесса подслоного тушения, свойства нефтепродукта, внешние влияющие факторы, принятые за параметры и время тушения, как важнейший показатель эффективности процесса, принятый за критерий [4]. Такая модель позволяет рассчитывать время тушения.

Однако, при выполнении расчетов на базе детерминированных моделей реально существующее явление разброса параметров не принимается во внимание. Это приводит к несоответствию расчетных и фактических выходных показателей процесса. Более эффективно решать такие задачи позволяют вероятностные методы расчета. Для этого построено девятимерное пространство параметров, учитывающее возможное изменение параметров при тушении.

Моделирование в полном пространстве параметров проведено путем зондирования пространства параметров пробными точками. Для заполнения девятимерного пространства параметров выбрано 2048 зондирующих точек, каждая из которых описывает состояние системы по девяти параметрам и трем критериям. Критерии являются взаимно независимыми величинами, однако в математические выражения для критериев входят одни и те же параметры. Для каждой точки (сочетания параметров) рассчитаны значения критериев.

Расчетное время подъема пены в резервуаре составило 5,7... 25,0 секунд. При расчете было учтено изменение плотности нефтепродукта, изменение диаметра струи пены при подъеме в резервуаре, изменение кратности пены и расхода раствора через пеногенератор. При натурном эксперименте на резервуаре РВС-2000, расположенном на территории ОАО «Нафтан», проведена апробация подслоного способа тушения с помощью устройства оперативной врезки и получено суммарное значение времени, включающее в себя время прохождения пены через трубопровод и время подъема пены в резервуаре. При выполнении эксперимента на резервуаре невозможно отделить время нахождения пены в трубопроводе. Суммарное среднее время (по данным эксперимента) составляет около 30 секунд, что соответствует значению, полученному при моделировании.

При изменении температуры окружающего воздуха изменяется плотность и вязкость нефтепродукта. Это изменение, судя по аналитическим формулам, описывающим движение пены на различных этапах, может повлиять на скорость подъема пены, а, следовательно, и на время подъема пены в резервуаре. Однако, диапазон изменения плотности топлива, введенный в модель, полностью охватывает значения плотности бензина при

температурах от -40 °С до +40 °С. В работах, посвященных исследованию свойств нефтепродуктов и в нормативных документах на их производство, плотности бензинов, дизельных топлив, керосинов и т.д. не приводятся в детерминированных значениях для каждой марки, а указан диапазон, в котором допустимо изменение плотности [5]. При моделировании не выявлено существенного влияния данного параметра на временные критерии.

Далее был определен диапазон изменения критерия «время растекания пены по поверхности нефтепродукта». Изменяемые параметры: расход огнетушащего средства, кратность пены, коэффициент гидросопротивления и др. При моделировании получены следующие значения критерия 9,7...239,0 секунд. Максимальное время растекания получено при самом неблагоприятном сочетании параметров тушения.

Чтобы обеспечить наибольшую эффективность тушения необходимо минимизировать время. Это сделано путем введения ограничений на критерии и решения обратной задачи (определения оптимальных параметров) в ограниченном пространстве критериев.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработан метод имитационного компьютерного моделирования процесса движения пены при подслоном тушении резервуаров, позволяющий исследовать данный процесс с учетом реально существующего дрейфа параметров тушения и прогнозировать время тушения.

Разработанный метод имитационного моделирования может быть использован при определении времени тушения для резервуаров разного объема, при хранении различных топлив, изменяющейся степени заполнения резервуара, температуре окружающего воздуха и времени свободного горения до начала тушения.

Список литературы:

1. Спириденко, Л. М. Комплексная безопасность стальных резервуаров нефти и нефтепродуктов / Л.М. Спириденко, А. И. Бондарчук // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия F, Строительство. Прикладные науки. – 2012. – № 8. – С. 99–102.
2. Кокорин, В.В. Проблемы эффективного тушения пожаров вертикальных стальных резервуаров в слой горючего / В.В. Кокорин, И.Н. Романова, Ф.Ш. Хафизов. – Нефтегазовое дело. – 2012. – № 3
3. Шараварников А.Ф. Тушение пожаров нефти и нефтепродуктов / А. Ф.Шараварников, В.П. Молчанов, С.С. Воевода, С.А. Шараварников. –М.: Издательство Пожнаука, 2005. – 448 с.
4. Малашенко, С.М. Математическая модель движения пены при подслоном тушении нефтепродуктов / С.М. Малашенко, О.О. Смиловенко // Современные инструментальные системы, информационные технологии и инновации : сб. тр. Двенадцатой междунар. науч.-техн. конф., Курск, 19-20

марта 2015 г. / Юго-Западный государственный университет ; редкол.: С.Г. Емельянов [и др.]. – Курск, 2015. – С. 27-31.

5. Гуреев, А.А. Применение автомобильных бензинов / А.А. Гуреев. – М.: Химия, 1972. – 368 с.

А.Ж. Мендыбаев – 2 курс курсанты

*Мадина Г. К. – п.ғ.м., ӘГПТЖПД кафедрасының аға оқытушысы
Қазақстан Республикасы ИМ ТЖК Көкшетау техникалық институты*

ЕЛІН СҮЙГЕН – ЕЛБАСЫ

Қазақ ордасының дипломаты, кеменгері, саясаткері, тарыдай шашырап бара жатқан қазақ елінің басын бір шаңырақ астына біріктіруші, Абылай ханның ісін жалғастырушы-Елбасы. Адамды терең түсіне білетін психолог, болашақты болжай білетін данышпан, бұқара халықтың, елдің қамын жеген тарихи тұлға дер едім. Елбасы кім деген сұрақ туындаса, мүдірмей-Қазақстанның тұңғыш Президенті, Қарулы күштерінің Бас қолбасшысы, Қазақстан халықтары Ассамблеясының төрағасы, Қазақтардың Дүниежүзілік Қауымдастығының төрағасы, “Ғасыр адамы”, Экономика ғылымының докторы, академигі, Әнұранның авторы, жазушы, Бейбітшілік пен қауіпсіздіктің жаршысы, алымды да алғыр басшы, көреген саясаткер дер едім.

Үлкен талант-қашан да өз заманының рухани өмірін жасасады, қоғамның қатардағы мүшесінен гөрі, оның көзі қырағы, шабыты биік, ойы терең жан. Сол себепті Бұқар жырау шығармасындағы Абылай хан саясатының ізін жалғастырушы Елбасы деп білгендіктен, Н.Ә.Назарбаевтың өз заманының көшін билеген, қайталанбас дара тұлға екендігіне көзім жетті. Өз елі- Қазақстан үшін аянбай бар күш жігерін салған, қазақ тарихында өзінің шебер саясаткер екенін дәлелдей білген Елбасына алғысым мен сүйіспеншілігіміз күннен күнге артуда. [1].

Президентіміз Н.Ә.Назарбаевтың біздің тарихымыздағы орны жайлы айтқым келеді. Жалпы, жеке тұлға тарихта қандай рөл атқарады және тарихты өзгертуі мүмкін бе деген сұрақ туындайды. Әрине, өзгертеді, жай ғана ізін қалдырмай, тарихты күрт бұрып жіберуі мүмкін. Жалпы тарихты халық жасайды деген пікір дұрыс саналады. Бірақ осы секілді сан қилы мысалдардан кейін тарихты тұлға жасай ма деген сұрақ туындайды.

Халық әр дәуірде ел тізгінін ұстаған білікті билеушілерін естен шығармай, олардың жамият алдындағы өшпес қызметін қанатты сөздермен мінездеп отырған. “Қасым салған қасқа жол, Есім салған ескі жол” деген секілді бейнелі тіркестер тасасында терең мағына жатқаны анық. Көптеген белгілі хандар мен сұлтандардың ел үшін елеулі әрекет жасағандары жұртшылық ілтипатына бөленгенін байқаймыз.

Сол Абылай бабасы сияқты Нұрсұлтан Назарбаевтың да халық арасында даңқы зор. XVIII ғасырда қазақ елі Ресейдің құрамына кіргеннен кейін бірте-бірте тілімізден, дінімізден, салт-дәстүрімізден айырыла бастадық. Халқымыз үш ғасырға жуық Ресей құрамында болды. Тек 1986 жылғы желтоқсан оқиғасынан кейін ғана халқымыз аңсаған егемендігіне қол жеткізді. Елбасымыздың арқасында 1991 жылы Тәуелсіз Қазақстан Республикасы атандық. Ендеше желтоқсан оқиғасында құрбан болған жастар өмірлерін жайдан-жай қиған жоқ. [2].

Қазақ Президенті Н.Ә.Назарбаев еуропалық дәлдікпен және шығыстық даналықпен жас және жаңа тәуелсіздікке қолы жеткен мемлекеттің қабырғасын берік негізде қалады. 275 жыл бойы ешкімге белгісіз болған қазақ халқын 18 жылдың ішінде әлемге әйгілі етті. Ойланып қарасақ, басқа мемлекеттердің әлемде мәртебиелілікке ие болып, әлемнің назарын аударуы сан ғасырлар бойы жүрсе, Қазақстан бұны 18 жыл ішінде-ақ жүзеге асырды. Әлбетте, бұл Елбасының арқасы. Қазақ Президентін әлемдік сарапшылар стратег және көреген саясаткер ретінде таныды. Қазіргі таңда қазақ басшысының идеялары саяси аренада қызу талқыға салынып, оған жіті назар аударылып жатыр. Ол елімізді баршаға әйгілі қылды. Біздің салт-дәстүрімізді, мәдениетімізді, тілімізді барлық әлемге таныта білді. Оның жалпы қазақ елі, жері, халқы үшін жасаған еңбегі өлшеусіз. Неге десек, өзіміз талдап көрелікші. Ең біріншіден, ол халықтың қамын ойлап, денсаулығын сақтау мақсатында Семей полигонын жапты. Мұны аңғармауға болмайды, себебі сол сынақтардың кесірінен Семей адамдары қаншама зардап шекті.

Астана -елдің жүрегі дейді ғой... Елбасы Сарыарқа төсінен қала тұрғызды. Жай қала емес, Ел ордасы! Көркі көз тартар Астана қаласы! Он жылдың ішінде Астана күрт өзгерді. Заманның талабына сай жаңа ғимараттар салынды әлі де салынып келеді. Мұнша қысқа уақытта сондай дәрежедегі қала салу Елбасымыздың ең бір үлкен жетістігі деп ойлаймыз.

Бүгінде Тұтастық, Тұрақтылық, Тұрлаулылық деп аталатын ұғымдар Елбасы Нұрсұлтан Назарбаев есімімен тікелей байланысты айтылады. Бүгінгі Тәуелсіз Қазақстанның түтіні түзу ұшып, халқының тұрмысы жақсарып, тірлігінің бірлігі мен берекесі жарасып жатса, ол- Мемлекет басшысының маңдай терінің нәтижесі. Табысқа әркім әр түрлі жолмен жетеді.

Қазақстанның бірінші Президенті жүріп өткен жол-болам деген жасқа, балам деген ата-анаға үлгі-өнеге. Қарапайым жұмысшыдан қазақ елінің басшысы дәрежесіне дейін көтерілуі, ауыл баласынан әлемдік дәрежедегі лидерге айналу кім-кімге де асқақ арман [3].

Н.Назарбаев идеялары уақыт өткен сайын өміршең бола бастады. Қазақ Президентінің өз халқының игілігі және жалпы әлем игілігі үшін жасаған ісі өлшеусіз десек, бұл-нақты да шынайы әңгіме. Бүгінде әлемдік қоғамдастық Нұрсұлтан Назарбаев темірқазық етіп ұстанған ұстанымдарға қайта орала бастады. Ол-өзара келісім, тұрақтылық пен даму.

Елбасының 2010 жылғы 29 қаңтарда жариялаған Жолдауы «Жаңа онжылдық –Жаңа экономикалық өрлеу-Қазақстанның жаңа мүмкіндіктері»

деп аталды. Онда Президент негізінен «Қазақстан 2030» стратегиясы аясында атқарылған шараларға тоқталып, ел дамуының осыған дейінгі кезеңдерін шола келе, 2020 жылға дейінгі бағдарды айқындаған болатын.

ЕҚЫҰ Парламенттік Ассамблеясының Президенті Брюс Джордж Н.Ә.Назарбаев жайлы: «Қазақстан прогресшіл, ғарышты дамып келе жатқан әрі демократияға ұмтылып отырған мемлекет ретінде танылып отыр. Президент Н.Ә.Назарбаев заманымыздың аса көрнекті басшыларының бірі саналады» деген.

Елбасының 2010 жылғы Қазақстан халқына Жолдауынан: «Қазақстанның жоғары халықаралық беделі біздің елімізге Еуропадағы қауіпсіздік және ынтымақтастық жөніндегі ұйымға төраға болуға мүмкіндік берді. Бұл-біз үшін үлкен абырой. Бұл-ЕҚЫҰ-ға адамзаттың жаңа тарихындағы аса күрделі кезеңде төрағалық етудің аса жоғары жауапкершілігі.

ЕҚЫҰ оған қатысушылардың бірегей географиялық құрамымен-ал бұл үш құрлықта орналасқан 56 мемлекет, мемлекеттердің өзара ықпалдасуының бай тәжірибесімен халықаралық қауіпсіздік пен ынтымақтастықтың шешуші тетіктерінің бірі болып табылады. Қауіпсіздік жөніндегі аса ықпалды ұйымға Қазақстандық төрағалық мынадай ұранмен өтетін болады: «Сенім. Дәстүр. Ашықтық. Төзімділік».

Біз қауіпсіздіктің негізін қалаушы мәселелер бойынша, сондай-ақ ұйымның өзін дамыту мәселелері бойынша консенсустық алаңды кеңейту және нығайту ниетіндеміз.

Біз ЕҚЫҰ ХХІ ғасырдағы әлемнің көпқырлылығын танитын құрылым болуы үшін бәрін де жасайтын боламыз».

Қазақстанның сондай деңгейдегі ұйымға басшылық ететінінің өзі де Н.Ә.Назарбаевтың қазақ тарихында шебер саясаткер ретінде үлкен із қалдыратынының дәлелі емес пе? Қазақстанды біріктіріп сақтап қалған, елімізді өркендеткен тұңғыш Президентіміз тарих сахнасынан мәңгі орын тебеді. Тура үш жүзді біріктірген қазақтың ұлы ханы Абылай сияқты [4].

Ойымызды қорыта келе, Бұқар жырау айтқандай, өзі ісін халқы ұнатқан, пір тұтқан мәңгі жүректерімізде жатталып қалатын, Тәуелсіздік ұранына айналатын ұлы тұлға. Өйткені ол елі үшін аянбай еңбек етіп, қазақ деген ұлтты әлемге таныта білген нағыз патриот. Елбасымыз жайлы әлі талай кинофильмдер, құнды шығармалар, зерттеу еңбектері, ән мен жырлар өмірге келеді. Біз болашақ офицерлер, елдің мақтанышы мен қуанышы болып, өмірде өз орнымызды тауып, еліміздің өркендеп өсуіне үлесімізді қосып, Нұрсұлтан атамыздай елдің мақтанышы, бетке ұстар асылы болғымыз келеді. Елбасына шығарған арнау өлеңімізбен аяқтағымыз келеді.

Елбасына арнау.

Ар мен намыс, қайрат жігер дамыған,
Отан үшін қиындықтан таймаған.
Өшпес рух пен ізгіліктің нышаны,
Елбасының бар бойына дарыған.

Тоқсан бірде билік жолын қолға алып,
Бара жатырсыз артыңызға жол салып.
Жиырма үш жыл бейбіт елді басқару,
Келе бермес әр адамның қолынан.

Ең алдымен тәуелсіздік алғызған,
Ақмолаға зәулім сарай салдырған.
Еліміздің Ата заңын қабылдап,
Рәміздерін биік шыңға шығарған.

Тыңдап тұрсаң, Елбасының қолдауын,
Әр жыл сайын бізге арнаған жолдауын.
Елімізге бейбітшілік орнату,
Нұр ағаның арқасында қаланған.

Қазақстан елі үшін жан аямай,
Бүгіндері тырысамыз біз де қалмай.
Еліміздің болашағын көркейту,
Жас ұрпақтың қолында ғой көрсету.

Өзіңіздей болу бізге бір арман,
Аяқ бастық болашаққа бір қадам.
Не де болса тәуекелге бел буып,
Білім алып, озат болдық жол қуып.

Өзіңізден үлгі аламыз, мақтан тұтып,
Сіздей болсақ жүреді ел ұнатып.
Өзіңізге барша жұрттан мың алғыс,
Сондықтан да қала алмаймыз біз қалыс.

Қолданылған әдебиеттер:

1. «Егемен Қазақстан» газеті, 30.01. 2010 -5 б.
2. Назарбаев Н. «Тарих толқынында» - Атамұра :1999 – 27 б.
3. Назарбаев Н. «Ғасырлар тоғысында» -Атамұра: 2003 – 14-28 б.
4. Назарбаев Н. «Тарих тағылымдары және қазіргі заман» - Қазақстан, 1997-30 б.

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ
ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ШЛАМА НА ФИЛЬТРАЦИОННЫЕ И
ПРОЧНОСТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ГРУНТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ
СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОГРАЖДАЮЩИХ СООРУЖЕНИЙ
ШЛАМОХРАНИЛИЩ**

Строительство ограждающих сооружений шламохранилищ представляет собой сложный процесс, включающий в себя не только расчет гидродинамических характеристик, но и множество других физических и химических явлений [1–3].

При производстве калийных удобрений используется большое количество воды с добавлением различных химических веществ (СПАВ, адсорбентов). В связи с этим, она будет являться химически активным веществом. Такой раствор способен оказывать влияние на фильтрационные и механические свойства грунта и приводить к возникновению химических реакций.

Несмотря на природу вышеперечисленных процессов, большинство из них носят взаимный характер, т.е. являются механохимическими. Подобные явления изучает раздел физики (посвященный физико-химической механике), одну из основ которого составляет эффект Ребиндера [4–5], описывающий адсорбционное понижение прочности твердого тела [6]. Сущность данного эффекта заключается в том, что горная порода изначально имеет некоторую степень естественных микротрещин. Если порода гидрофильная или нагнетаемая в нее жидкость является химически активной, то при взаимодействии с поверхностью данной породы происходит быстрое насыщение микротрещин данной жидкостью, и она адсорбируется на ее поверхности. Такой эффект приводит к появлению сил, расклинивающих микротрещины под воздействием сил давления жидкости. При протекании данного процесса происходит рост существующих или появление новых микротрещин. Таким образом, уменьшается прочность и повышается пластичность породы. Чем более активно жидкость адсорбируется на поверхности твердого тела, тем более ярко проявляется эффект Ребиндера [6,7,8]. В работах Ребиндера указывается, что адсорбционное понижение прочности может быть еще более интенсивным при условии достаточно медленных деформациях твердого тела и периодических силовых воздействиях.

В вышеприведенной работе понизители твердости делились на две группы [4]:

1. Понижители твердости, эффективность которых имеет максимум при небольшой их концентрации (в основном неорганические электролиты: хлориды металлов NaCl, MgCl₂, CaCl₂, AlCl₃ и щелочи NaOH, Na₂CO₃);

2. Понижители твердости, эффективность которых непрерывно растет с повышением их концентрации в растворе (в основном органические вещества: углеводы, фенолы, амины, сульфонафтенновые кислоты и их щелочные соли).

Для оценки роли солей, интенсивности их проникновения и распределения в теле плотины гидротехнических сооружений шламохранилищ при фильтрации были проведены серии экспериментов. В ходе исследований были получены данные по химическому содержанию различных элементов в пробах шлама (Na, Mg, K, Ca), позволяющие оценить изменение проницаемости моделей при проникновении ионов металлов в тело плотины.

Во время проведения исследований планировалась решить ряд задач:

- 1) Отобрать пробы грунта из моделей ограждающих сооружений шламохранилищ;
- 2) Подготовить пробы грунта для приготовления водных вытяжек;
- 3) Подготовить водные вытяжки из проб грунта;
- 4) Определить распределение ионов металлов Na, Mg, K, Ca в теле плотины;
- 5) Сделать выводы о результатах эксперимента.

Для проведения испытаний были отобраны пробы грунта из моделей плотин. Пробы грунта отбирались в соответствии с [9] В верхнем бьефе отбиралось по 2 пробы грунта в каждой плотине. Если в модели имелось два противотриационных конструктивных элемента, то вторая проба отбиралась после первого элемента (ядро и экран- первая проба до ядра и экрана, а вторая после ядра). Третья проба отбиралась в центре низового откоса, а четвертая в нижнем бьефе.

При проведении исследований было отобрано 24 пробы грунта (по 4 в каждой модели плотины) и подготовлено 24 водных вытяжки. Лабораторные изучения водных вытяжек по содержанию ионов металлов Na, Mg, K, Ca, проводились на спектрометре Offite PPT . Повторяемость опытов была принята равной пяти. Результаты лабораторных исследований приведены в таблице 1.

Таблиц 1 –Содержание ионов металлов в водной вытяжке

№ п.п.	Модель плотины	Наименование элемента	Длина волны, нм.	Концентрация, mg/l			
				Вытяжка с грунта №1	Вытяжка с грунта №2	Вытяжка с грунта №3	Вытяжка с грунта №4
1	земляная плотина с ядром	Na	330,299	1054,06	1147,00	545,83	2896,26

				5	5	42	8
		К	404,72	654,543	622,387	244,80	1747,11
		Ca	393,367	68,0916	83,8426	58,055	150,677
		Mg	279,552	23,7396	28,8766	13,836	67,264
2	земляная плотина с ядром и экраном	Na	330,29	1306,3	1208,13	146,72	1169,25
		К	404,72	873,02	680,742	29,718	665,131
		Ca	393,36	96,385	100,445	45,666	91,8573
		Mg	279,55	33,944	32,7493	4,2806	28,0656
3	однород ная земляная плотина	Na	330,29	993,44	1623,1	1726,6	2013,67
		К	404,72	550,42	972,96	932,67	1034,99
		Ca	393,36	70,411	96,913	100,67	143,589
		Mg	279,55	23,510	38,874	40,065	96,321
4	земляная плотина с наружн ым дренаже м	Na	330,29	1000,3	747,47	534,67	2024,60
		К	404,72	562,97	417,78	235,37	1218,14
		Ca	393,36	68,171	59,93	49,121	114,244
		Mg	279,55	23,036	17,833	12,863	46,1636
5	земляная плотина с экраном	Na	330,29	659,70	659,70	589,26	1604,38
		К	404,72	576,35	370,18	321,12	1126,19
		Ca	393,36	85,791	70,464	62,767	110,342
		Mg	279,55	26,208	19,849	16,52	42,399
6	земляная плотина с понуrom	Na	330,29	608,78	575,76	397,40	1178,44
		К	404,72	329,13	212,46	150,01	884,355
		Ca	393,36	71,921	65,982	51,954	113,637

		7	67	67		
	Mg	279,55 2	18,928	13,872	10,421 33	35,941

Таким образом, на деформационные и прочностные свойства грунтов основное влияние оказывают физико-химические и литологические факторы. В то же время следует отметить, что для глинистых пород, участвующих в формировании ограждающих конструкций гидротехнических сооружений шламохранилищ, преимущественно характерны непрочные фазовые контакты и воздействие адсорбирующейся жидкости максимально.

Список литературы:

1. Аравин, В.И., Нумеров, С.Н. Фильтрационные расчеты гидротехнических сооружений / В.И. Аравин, С.Н. Нумеров–Стройиздат, 1948. –225 с.
2. Маркин, А.Д., Жданович, И.Б., Жибуль, Л.Ф. Применение аминформальдегидных смол при флотации калийных руд /А.Д.Маркин, И.Б.Жданович, Л.Ф.Жибуль– Калийная промышленность СССР и окружающая среда – Институт геохимии и геофизики АН БССР – Минск, 1983. – 49-53с.
3. Щербаков, Г.А., Жибуртович, К.К. Определение водоотдачи песчаных грунтов по данным гранулометрического состава / Г.А.Щербаков, К.К. Жибуртович– Водное хозяйство и гидротехническое строительство – Минск, 1985. – 88-93с.
4. Корбут, С.Ю. Модельные исследования дамб шламохранилищ на подрабатываемых территориях / С.Ю. Корбут– Водное хозяйство и гидротехническое строительство – Минск, 1988. – №17– 117-120с.
5. Левкевич, Е.М., Юхновец, В.Н. Лабораторные исследования влияния волнения в верхнем бьефе на фильтрационный режим в напорной дамбе / Е.М. Левкевич, В.Н. Юхновец– Водное хозяйство и гидротехническое строительство – Минск, 1972. – №2– 105-108с.
6. Гиматудинов, Ш.К. Физика нефтяного и газового пласта/ Ш.К. Гиматудинов–М.: Недра, 1971.–312 с.
7. Мирзаджанзаде, А.Х., Аметов, И.М., Ковалев, А.Г. Физика нефтяного и газового пласта/ А.Х.Мирзаджанзаде, И.М.Аметов, А.Г.Ковалев–М.: Недра, 1992.–271 с.
8. Михайлов, Н.Н. Физика нефтяного и газового пласта/ Н.Н. Михайлов–М.: МАКС Пресс, 2008., Том 1 –448 с.
9. Ребиндер, П.А. Поверхностные явления в дисперсных системах. Физико-химическая механика/ П.А. Рибиндер–Избранные труды. М.: Наука, 1979.,– 384 с.
10. Ребинде, П.А., Шукин, Е.Д. Поверхностные явления в твердых телах в процессах их деформации и разрушения // Успехи физических наук. 1972. Т. 108, Вып. 1 с.3-42.

Ф.М.оНасибов

Р.Н.оИманов

Б.Л.Кулаковский – кандидат технических наук,

В.И.Маханько

ГУО «Командно-инженерный институт» МЧС Республики Беларусь

ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ ПОЖАРНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ В ГОРНОЙ МЕСТНОСТИ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Работа ПАСА с дизельным двигателем в гористой местности сельских населённых пунктах Азербайджанской Республики имеет важные особенности. На параметры процессов газообмена дизелей снижение плотности воздуха оказывает такое же влияние, что и у карбюраторных двигателей. Однако у дизелей протекание рабочего процесса осложняется более интенсивным обогащением состава смеси. Это объясняется тем, что при неизменной регулировке топливного насоса подача топлива на цикл для всех высот остается постоянной, а весовой расход воздуха с повышением высоты снижается. При уменьшении α увеличивается количество догорающего топлива на линии расширения, повышаются температура отработавших газов и тепловые потери. Значения α ниже 1,2—1,25 приводят к появлению дыма в отработавших газах.

Для устранения указанных недостатков необходимо снижать подачу топлива до момента появления дыма — предельного значения мощности на данной высоте. Такая регулировка подачи топливного насоса называется оптимальной, так как обуславливает наименьшие потери мощности по высоте; ее чаще всего используют при эксплуатации дизелей в горах.

Большие потери мощности двигателей пожарного автомобиля при эксплуатации в горных условиях требуют разработки мер направленных на сохранение динамических качеств, проходимости, запаса хода и грузоподъемности ПА. В этих специфических условиях эксплуатации ПА с дизельным двигателем в МЧС Азербайджанской Республики разработаны мероприятия, обеспечивающие частичную компенсацию потерь мощности.

При смене караулов водители в процессе запуска дизельного двигателя ПАСА обязаны акцентировать внимание на оперативность, надежность его запуска. Причинами ненадежного пуска дизеля может быть: наличие воздуха в топливной системе; засорение топливных фильтров; разряжённость аккумуляторов. Эти недостатки водитель в состоянии устранить немедленно. При определении даже незначительной потери мощности необходимо при всех видах ТО установить причину. Такими причинами могут быть: засорение фильтра тонкой очистки топлива; засорение воздухоочистителя дизеля; нарушение герметичности охладителя наддувочного воздуха и трубопровода подвода воздуха к пневмокорректору топливного насоса.

Одно из направлений устранения причин снижения мощности дизеля при эксплуатации в горных условиях является корректировка угла опережения впрыска топлива в зависимости от высоты местности охраняемого района выезда.

УДК 614.846

Ф.М.оНасибов

Р.Н.оИманов

Б.Л.Кулаковский – кандидат технических наук,

В.И.Маханько

ГУО «Командно-инженерный институт» МЧС Республики Беларусь

АНАЛИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОЖАРНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ И РАБОТЫ КАРБЮРАТОРНОГО ДВИГАТЕЛЯ В ГОРНЫХ РАЙОНАХ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Анализируя условия эксплуатации ПА на территории Азербайджанской Республики, следует отметить, что средняя температура на основной территории в зимний период (наиболее холодные 5 дней - $+2^{\circ}\text{C}$), а в горной местности средняя температура до -10°C . Даже в июле в горных районах сельской местности средняя температура составляет в среднем $+5^{\circ}\text{C}$. Таким образом, в районах сельской местности, расположенных в предгорье ПА подразделений МЧС эксплуатируются в сложных дорожных условиях, при низкой плотности и низких температур воздуха.

Такая специфика горных условий оказывает негативное влияние на эксплуатацию ПА, и в первую очередь на работу двигателей.

Эти особенности работы обусловлены совместным влиянием двух основных факторов: сильной пересеченностью профиля горных дорог и уменьшением плотности воздуха с подъёмом на высоту (отдельные населённые пункты находятся на высоте до 2000 м., 3000 м. над уровнем моря).

Каждый из факторов оказывает самостоятельное воздействие на работу пожарных машин, в связи с чем целесообразно их раздельное рассмотрение.

К особенностям профиля горных дорог относится наличие крутых и длительных подъемов и спусков, часто чередующихся между собой. Дорожное покрытие сельских дорог в отдельных местах не имеет специальной подготовки, состоящее из горно-лесных и горно-луговых почв, характеризующих наличием камней и больших неровностей. Движение ПА в таких сложных дорожных условиях и бездорожья при тушении лесных пожаров происходит с коэффициентом сопротивления качению 0,06...0,15 в зависимости от погодных условий. Работа пожарной аварийно-спасательной техники в горной местности Азербайджана характеризуется:

- расширением области преимущественно используемых чисел оборотов двигателя на 45-50%;
- возрастанием нагрузки двигателя и ходовой части ПА на каждом из скоростных режимов работы на 30—40%;
- увеличением в 4,5—5,5 раза числа изменения режимов работы двигателя, переключения передач и торможение автомобиля на каждые 100 км. пробега;
- повышением суммарных чисел оборотов двигателя в 1,8—2 раза на каждый километр пути;
- более частым использованием двигателя для торможения автомобиля (на принудительном холостом ходу при $n = 1500 \div 3000$ об/мин), продолжительность которого может составлять 17—26% общего времени движения в горных районах.

Имеющееся в горных условиях изменение плотности окружающего воздуха по-разному влияет на процессы рабочего цикла карбюраторных двигателей и дизелей.

На работу карбюраторного двигателя понижающиеся с подъемом на высоту давление и температура окружающего воздуха прежде всего сказываются на параметрах процессов газообмена. При этом происходит уменьшение весового наполнения цилиндров двигателя.

По мере увеличения высоты уменьшаются поступающие в двигатель часовые расходы воздуха и топлива. Однако расход воздуха снижается интенсивнее, что приводит к обогащению состава смеси.

Для устранения недостатков, вызванных обогащением состава смеси и нарушением регулировки системы зажигания, необходимо при ТО-1 применять высотное корректирование в зависимости от высоты местности охраняемого района. С этой целью выполняется регулирование карбюратора и системы зажигания двигателя ПА.

Корректировка требуемых составов смеси выполняется путём экспериментального определения расхода топлива на мерном участке дороги с регулированием карбюратора, добиваясь оптимального расхода горючего.

Угол опережения зажигания θ корректируется значительно проще, так как имеет однозначным характер изменения с высотой местности. Обычно увеличение θ незначительно и не превышает 25—4° на каждые 1000 м подъема.

При отсутствии корректирования состава смеси и угла опережения зажигания двигатель резко снижает экономичность работы. Удельный расход топлива при этом увеличивается на больших высотах в среднем на 10—11% на каждые 1000 м подъема.

Общее понижение мощности карбюраторных двигателей ПА на каждый километр подъема достигает 11—13%. Это приводит к уменьшению тягового усилия автомобилей на 14—15% и грузоподъемности на 13—14%.

Регулирование состава горючей смеси карбюратора и опережение зажигания прерывателя-распределителя не только снижает удельные расходы

топлива, но и способствует некоторому увеличению мощности. Так, для двигателя АЦ-40 (131)137 с коррекцией мощность двигателя по сравнению с двигателем без коррекции работы систем питания и зажигания для одинаковых высот эксплуатации пожарных автомобилей повышенной проходимости повысилась на 2–4%.

Список литературы:

1. Кулаковский Б.Л. Влияние температурных режимов работы двигателя на его работоспособность / Б.Л. Кулаковский, А.В. Кузнецов // Чрезвычайные ситуации: предупреждение и ликвидация: Сб. тезисов докладов I МНПК.- Мн. 2001.- с.112-114.
2. Кулаковский, Б.Л. Эксплуатационные свойства пожарных автоцистерн / Б.Л. Кулаковский. – Мн.: Минсктиппроект, 2006.-210 с.
3. Кулаковский Б.Л. Главное внимание - надежности двигателя / Б.Л. Кулаковский, В.И. Маханько // Научное обеспечение пожарной безопасности / НИИ ПБиЧС МЧС. – Мн., 2001.- №9.-с.63-69.

Ни А. - курсант 2 курса

*Пилецкая Е.Н – магистр правоохранительной деятельности, старший преподаватель кафедры государственно-правовых дисциплин
Костанайская академия МВД Республики Казахстан им. Ш. Кабылбаева*

МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ЗНАЧИМОСТИ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ В ГЛАЗАХ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Органы внутренних дел, являющиеся важнейшим звеном в цепочке «государство-общество», в настоящее время находятся на новом этапе своего существования. Реалии современного дня требуют подготовки сотрудника новой формации, способного обеспечить качественное функционирование правоохранительной системы в целом.

Президент Республики Казахстан Н.А. Назарбаев в своем Послании народу Казахстана «Казахстанский путь – 2050: единая цель, единые интересы, единое будущее» акцентирует внимание на том, что «...люди в погонах, наделенные большими полномочиями, должны отличаться безупречным поведением и высоким профессионализмом» [1].

Формирование у населения позитивного мнения о деятельности всей системы полиции является одной из составляющих внутренней политики Министерства внутренних дел Республики Казахстан. Повышение престижа и имиджа полицейского, доверие общества к работе полиции и стремление сотрудничать являются важнейшими приоритетными направлениями,

обозначенными в Государственной программе дальнейшей модернизации правоохранительной системы Республики Казахстан на 2014-2020 годы [2].

Партнерские отношения между полицией и обществом, основанные на взаимном доверии, взаимном информировании – идеальные отношения, к которым стремится не только Министерство внутренних дел, но и мировое сообщество в целом. Построение такого партнерства – это сложный, многосторонний и длительный процесс, требующий конкретного изменения отношений на всех уровнях и в любой сфере служебной деятельности органов внутренних дел.

Министерство внутренних дел Республики Казахстан и его подразделения проводят большую работу по совершенствованию связей полиции и других служб органов внутренних дел с населением.

Так, новыми средствами, позволяющими повысить эффективность общения полиции и населения является информационно-телекоммуникационная сеть Интернет, мобильные приложения WhatsApp, Viber, с помощью которых граждане могут предоставить информацию о совершении противоправных действий, преступлений, фактах коррупции, а также сообщений о планируемых или совершенных преступлениях и административных правонарушениях.

Рассматривая проблему создания положительного имиджа органов внутренних дел, следует констатировать, что на фоне устоявшегося негативного отношения к деятельности полиции повысить образ полицейского в глаза современного общества за короткий промежуток времени – дело очень сложное.

Именно поэтому, для лучшего восприятия и формирования позитивного общественного мнения о деятельности органов внутренних дел мы предлагаем следующий комплекс мероприятий.

1) Проводить мероприятия, направленные на формирование положительного образа сотрудника полиции путем демонстрации имиджевых, игровых и документальных фильмов, видеороликов, телепрограмм, билбордов, информационно-разъяснительных акций и т.д.

2) Сотрудникам органов внутренних дел на постоянной основе проводить семинары, тренинги, встречи, круглые столы с привлечением студентов, школьников и социально-уязвимых слоев населения для воспитания правовой культуры, активной гражданской полиции, формирования принципа «нулевой терпимости» к правонарушениям и освещения деятельности полицейских [3, с.7].

3) Усилить работу по освещению героических поступков сотрудников полиции в средствах массовой информации, что позволит сформировать новый положительный образ защитника правопорядка – человека, воплощающего лучшие качества сотрудника полиции, который смог бы служить примером подрастающему поколению.

4) Усилить мониторинговый режим, проводить опросы среди населения, для выявления наиболее актуальных проблем в работе силовых

структур, особое внимание уделить мнению подрастающего поколения. Результаты исследований широко обсуждать на конференциях, специальных веб-сайтах, в социальных сетях.

Безусловно, вышеперечисленные мероприятия не являются исчерпывающими, однако их выполнение поможет не только поменять в лучшую сторону отношение к системе органов внутренних дел, но и укрепить среди общества степень доверия к полицейским, что является важнейшей государственной задачей на современном этапе.

В заключение необходимо отметить, что, являясь курсантом ведомственного учебного заведения, я в полной мере осознаю, что ежедневно необходимо быть примером в исполнении законов, уважать и защищать права, свободы и законные интересы граждан и тем самым, повышать уровень доверия общества к правоохранительной системе.

Список литературы:

1. Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Казахстанский путь – 2050: Единая цель, единые интересы, единое будущее» (Астана, 17 января 2014 год).

2. Постановление Правительства Республики Казахстан от 1 апреля 2014 года № 292 «Об утверждении Плана мероприятий по реализации Государственной программы дальнейшей модернизации правоохранительной системы Республики Казахстан на 2014-2020 годы» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.04.2015 г.).

3. Дубов Г.В. Взаимодействие морали, культуры поведения и этикета сотрудников органов внутренних дел // Закон и право. М., 2013. № 4.

УДК 377

Н.А.Николовская – начальник отделения надзора за особо важными объектами ОГПНПР УНДПР Главного управления МЧС России по Кемеровской области, соискатель ученой степени кандидата психологических наук;

Ю.А.Фадеев – д.ф.-м.н., профессор, заведующий кафедрой математики. Кузбасский государственный технический университет. Т.Ф. Горбачева

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТРЕССА НА ИММУННУЮ СИСТЕМУ СОТРУДНИКОВ ВОЕНИЗИРОВАННЫХ ЧАСТЕЙ ГОРНОСПАСАТЕЛЕЙ МЧС РОССИИ

Добыча угля подземным способом, несмотря на технические обновления в горном деле по-прежнему сопряжена с риском шахтеров.

Периодически возникающие катастрофы на шахтах требуют постоянной мобилизационной готовности горноспасателей. К сожалению, как показали последние события на шахте «Северной» в г. Воркуте при горноспасательных работах возможны взрывы метановой смеси, что приводит к гибели горноспасателей. Для сотрудников МЧС, как и для других работников экстремальных профессий, профессиональный стресс может быть хроническим и травматическим. Известно, что профессиональный стресс – это такой вид стресса, который возникает в результате трудовой деятельности.

Цель данной работы заключалась в изучении накопленного или хронического стресса на здоровье работников военизированных частей горноспасателей МЧС.

Влияние стрессов на физическое состояние человека в настоящее время полностью не изучено. Не смотря на проведенные многочисленные лабораторные исследования и наблюдения из реальной жизни, остаются не выясненными зависимости между конкретными видами заболеваний и стрессами. Объясняется это многими причинами. Среди них можно выделить следующие: во-первых, подверженность стрессу зависит от индивидуальных психологических свойств конкретного человека, и, во-вторых, иммунная система индивидуальна и во многом зависит от многочисленных факторов, например, от наследственности. Тем не менее, в многочисленных литературных источниках, посвященных данной теме, авторы приходят к выводу о том, что стресс способен ослаблять иммунную систему и увеличивать риск заболеваний. Длительное воздействие стрессовой атмосферы приводит к существенному снижению иммунной функции (Рис.1). Исследования в этой области привели к возникновению целой науки – психонейроиммунологии, изучающей воздействие мозга на иммунную систему. Долговременный стресс, ослабляя иммунную систему, провоцирует возникновение разнообразных заболеваний.

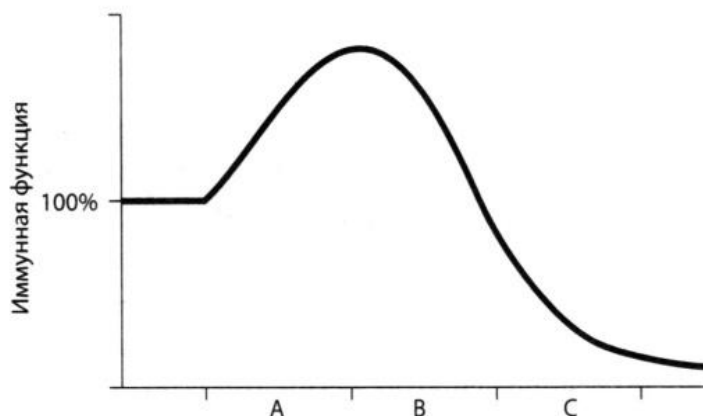


Рис.1. Зависимость иммунной системы от продолжительности стресса (А-начальная стадия, В-средняя стадия, С-заключительная стадия стресса) [1].

Установлено, что влияние кратковременного (острого) и длительного (хронического) стрессов на здоровье человека различное. Острый стресс может переходить в длительный, если он достигал острой формы (шок). Но реверсивный процесс не наблюдается. Длительный стресс может наступить при повторяющихся и малозначительных отрицательных воздействиях на человека.



Рис.2. Влияние повторных стрессов на возникновение аутоиммунных заболеваний [1].

Несколько стрессоров могут возникнуть одновременно, причем их восприятие происходит с разной «амплитудой». Результатом такого воздействия на человека может явиться стрессовый резонанс, который повторится при условии совпадения частот стрессоров. Резонансные стрессы могут ускорить процесс приближения к аутоиммунным заболеваниям, к которым относятся такие как рассеянный склероз, ревматоидный артрит, бронхиальная астма, язвенный колит.

С увеличением временного срока работы бойцов ВГСЧ влияние длительного стресса усиливается, что приводит к изменениям психологических свойств. На рис.3 представлена диаграмма возрастного изменения такого качества как «жизнелюбия». Специфика работы горноспасателей заключается в том, что она непосредственно сопряжена с регулярно возникающими стрессовыми ситуациями. Очевидно, что спасатели должны обладать здоровой психикой и, в частности, стрессоустойчивостью. Под стрессоустойчивостью в первую очередь будем понимать способность сориентироваться в чрезвычайной или «аварийной» ситуации. Выполненные в работе [2] исследования показали, что нервно-психологическая устойчивость горноспасателей по сравнению с пожарными ниже на 25-30%.

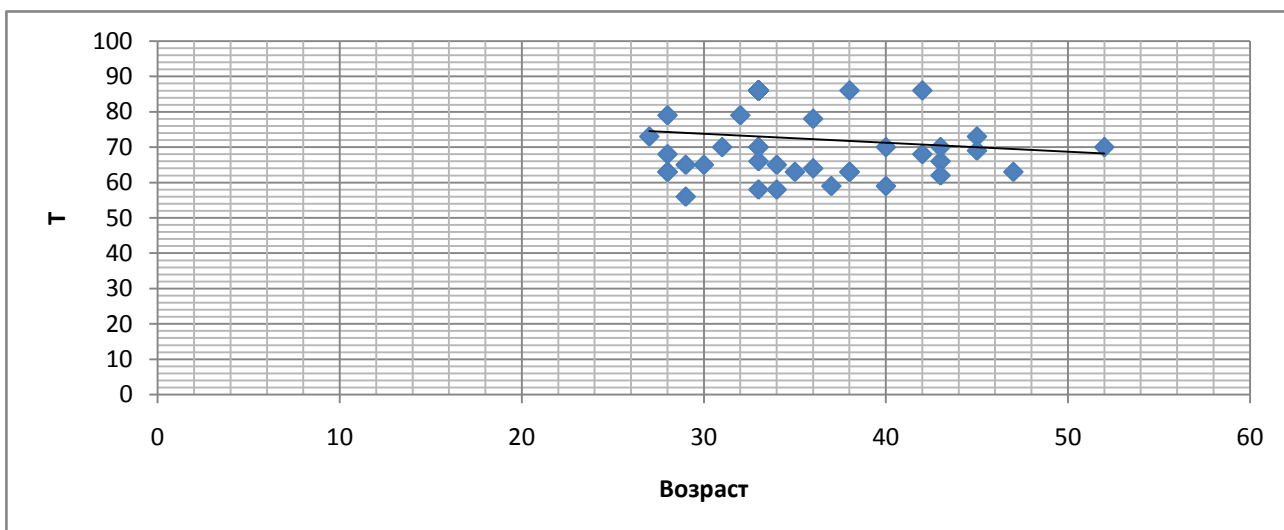


Рис.3

Кроме того почти треть обследованных горноспасателей составили группу риска нарушения адаптации и нуждаются в психокорректирующих мероприятиях. Следует отметить, что к таким заключениям следует относиться достаточно критично, так как выборка по данным специальностям существенно различалась.

Список литературы:

1. Сапольски Р. Психология стресса. 3-е изд. – М.-С.-Птб.: -2015. – 480 с.
2. Шевченко Т.И., Макрова Н.В., Бохан Т.Г. Стрессоустойчивость специалистов опасных профессий МЧС России. Вест. ТГУ. 2013. №369.С.164-167.

Б.Ж. Оразбаева – 2 курс курсанты

*Е. Акимжанов – құқық қорғау қызметінің магистрі, қылмыстық іс жүргізу және криминалистика кафедрасының оқытушысы
ҚР ІІМ Ш. Қабылбаев атындағы Қостанай Академиясы*

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚЫЛМЫСТЫҚ-ПРОЦЕСТІК ЗАҢНАМАСЫНДАҒЫ СОТҚА ДЕЙІНГІ ТЕРГЕП-ТЕКСЕРУ ӨНДІРІСІ

Қазақстан Республикасының жаңа Қылмыстық-Процестік кодексінің қабылдаған соң сотқа дейінгі іс өндірісінде айтылмыш өзгерістер енгізілді. Қазіргі таңда заңнамamızда 8 жаңа бағыт қарастырылған:

- 1) қылмыстық істің басталуы қысқартылған және қылмыстық істен тергеу амалдары толығымен алынып тасталған;
- 2) тергеушіге сезіктіге алдын ала кінә тағуға болмайды;

- 3) сотқа дейінгі өндірісі жеңілдетіліп, « сотқа дейінгі тергеп-тексеру», -деген жаңа ұғым пайда болды;
- 4) адамның конституциялық құқықтарымен басқа құқықтарына және бостандығына қолсұғатын барлық тергеу әрекеттері жүргізу тек прокурордың санкциясымен рұқсат етіледі;
- 5) сотпен істі қосымша тергеп-тексеруге қайтаруға рұқсат етілмейді;
- 6) куәгердің қатысуымен өткізілетін тергеу әрекеттерінің саны қысқартылды;
- 7) қылмыстық процесте «процессуалдық келісім» немесе басқаша айтқанда «әділетті сотпен келісім» түсінігі енгізілді.
- 8) қылмыстық процесте тергеу судьясы институты енгізілген, ол жазалау шаралары ретінде қамауды санкциялауды оны ұзартуды, медициналық мекемеде сот-психиатриялық экспертизасы өндірісінде қамауға алынбағандарды күштеп алып келу сұрақтарын шешумен айналысады.

Қазақстан Республикасының қылмыстық –процестік заңнамасының аса маңызды мәселерінің бірі тергеу алды тексеру мен қылмыстық істі қозғау сатысынан бастарту болып табылады. Себебі, қолданыстағы Қазақстан Республикасының қылмыстық-процестік кодексі сот инстанцияларымен сотқа дейінгі өндіріс сатысындағы процедураларды жеңілдету мен тездетуді қарастырған.

Бұрын қолданылған Қылмыстық-Процестік заңнамада қылмыс туралы арыз немесе хабарламаға байланысты шешім 3 тәуліктен кем емес уақытта қабылдануы тиіс еді. Тергеу алды тексерудің бұл мерзімі 2 айға дейін созылуы мүмкін еді. Ал бұл, қылмыстық істі тергеп-тексеру мерзімімен тең.

Сонымен қатар, тергеу алды тексеру барысында тергеу әрекеттерінің шеңберін ұлғайту бойынша тенденция пайда болды. Осылайша, 1959 жылынан бастап қарау және экспертизаға, 2009 жылы – алуға, ал 2011 жылы- үлгілерді алуға және куәландыруға рұқсат берілді. 2015 жылдың 1 қаңтарына дейін қылмыстық іс қозғалғанда 15 тергеу әрекеттерінің 5-ін өткізуге рұқсат етілген, ал бұл тергеуші жұмысының $\frac{1}{3}$ бөлігі болып табылады. Осы тенденция жалғасқан жағдайда, тергеу алды тексеру барысында барлық тергеу әрекеттерінің өндірісіне жол беріледі.

Ондай жағдайда ол алдын ала тергеуден не айырмашылығы бар?

Бірақ ең бастысы, қылмыстық сот өндірісіндегі азаматтардың заңды мүдделерімен құқықтарының бұзылуы дәл осы тергеу алды тексеру барысында аса көп кездеседі. Бұған басты себептердің бірі қадағалаушы органдармен қажетті бақылаудың жүргізілмеуі.

Қазақстан Республикасының Қылмыстық-Процестік кодексінің 24 бөлімінің 190 бабындағы жеңілдетілген сотқа дейінгі өндірісі тездетілген сотқа дейінгі тергеп-тексеру болып өзгертілді. Осы көрсетілген өзгерістерден байлынысты туындаған жағдайларға алдын ала тергеу және анықтау жүргізіледі.

Қылмыстық-Процестік кодексінің 190 бабының 3 тармағында көрсетілгендей сотқа дейінгі тергеп-тексерудің уақыты арыз немесе

хабарлама түскеннен кейін 15 тәулік. Қылмыстың ұқсастығына байланысты бір іс-өндірісіндегі материалдар біріктірілуі мүмкін.

Тергеу және анықтау органдары жасалған қылмыстық жағдайларының және оның кінәсін растайтын жағдайларды орнықтарады.

Осыған сәйкес мыналарды айта кеткен жөн:

- тергеу алды тексерісті жүргізу – бұл уақытты бостан босқа өткізу және қылмыстық істі тергеп тексерудің басталуын кешіктіреді;

- тергеу алды тексерістің материалдары сотта дәлелдеу барысында қолданылмайды;

- қылмыстық іс қозғалғаннан және оны тергеуші өз өндірісіне алғаннан кейін алдын ала тергеу материалдарын тергеу құжаттамаларында көшіреді;

- қылмыстық істі қозғаудан бас тартудың себебіне және заңдылығына прокурор да, судья да аса мән бермейді, себебі прокурор өзі айыптау өкілі болып табылады және тергеушімен бір жақты; ал судья өз кезегінде бас тарту материалдарына тікелей қатысы жоқ және оның құзыретіне кірмейді.

Тергеу алды тексеруден бастартуымыз жеткілікті түсіндірілді деген ойдамыз. Жаңа енгізілген «сотқа дейінгі тергеп тексерудің» жақсы да жаман жағынан қарастырылып, үлкен сеніммен дұрыс өзгеріс енгізілді деп айтқымыз келеді, яғни сотқа дейінгі процедуралар жеңілдетіліп, қысқартылды. Бұл өзгерістер Қазақстан Республикасын барлық халықаралық-құқықтық принциптерге сәйкес жаңа деңгейге шығарды.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Қазақстан Республикасының Конституциясы. 1995 жыл 30 тамыз.
2. Қазақстан Республикасының Қылмыстық-Процестік кодексі. 2014 жыл 4 шілде
3. Қазақстан Республикасының Қылмыстық іс жүргізу кодексі. 1997 жыл 13 желтоқсан
4. Жамбыл Р. Заң терминдерінің қазақша-орысша, орысша-қазақша анықтамалық сөздігі. Алматы, 2001 жыл

УДК 004.891.2

Н.В. Остудин – адъюнкт Факультета подготовки кадров высшей квалификации

В.И. Антюхов – к.т.н., профессор, профессор кафедры системного анализа и антикризисного управления

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

ФОРМАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ ЦЕНТРОВ УПРАВЛЕНИЯ В КРИЗИСНЫХ СИТУАЦИЯХ МЧС РОССИИ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В деятельности органов управления МЧС России существует ряд проблем, связанных с качеством и оперативностью принимаемых решений. Эти проблемы могут негативно повлиять на дальнейший исход ЧС, привести к дополнительным материальным затратам и непредсказуемым последствиям.

Среди таких проблем – должностным лицам ЦУКС различных уровней управления МЧС РФ постоянно приходится решать вопросы оперативного реагирования на кризисные и чрезвычайные ситуации в условиях дефицита личного состава подразделений и наличия специалистов, имеющих еще не накопленный опыт практической работы в должности.

Объем и качество получаемой информации о кризисных и чрезвычайных ситуациях остаются недостаточными для принятия оптимального решения. Имеет место получение дезинформации, когда количество информации измеряется отрицательным значением или когда ценность полученной информации равна нулю (информационный шум). Это не позволяет реально оценить сложившуюся ситуацию, и, как следствие, значительно усложняет возможность адекватно управлять процессом ликвидации возможной кризисной или чрезвычайной ситуации.

Другая проблема связана с тем, что должностные лица выполняют значительный объем работ по содержательной обработке информации о кризисных и чрезвычайных ситуациях при ограниченном времени их проведения. Вследствие чего лицо принимающее решение может произвести ошибки в расчетах или просто-напросто не успеть их провести, что также может привести к необратимым последствиям.

Существует большое число вариантов действий, связанных с принятием решений в условиях кризисных и чрезвычайных ситуаций из которых нужно выбрать оптимальное.

Все эти проблемы можно решать с применением современных достижений в области систем искусственного интеллекта. Необходима разработка таких методик, алгоритмов и математических моделей, которые будут осуществлять интеллектуальную поддержку должностных лиц подразделений МЧС России. Как возможный вариант разработка экспертных

систем, которые основываются на знаниях экспертов в той или иной области и осуществляют поддержку принятия решений в кризисных ситуациях.

Для внедрения системы интеллектуальной поддержки деятельности должностных лиц ЦУКС МЧС России необходима ее алгоритмизация и машинная реализация. На рисунке 1 представлены основные этапы внедрения системы интеллектуальной поддержки в деятельность должностных лиц ЦУКС МЧС России. На этапе «содержательное описание предметной области» устанавливаются совокупность элементов, взаимосвязи между элементами, возможные состояния каждого элемента, существенные характеристики состояний и отношения между ними. Содержательное описание представляет собой исходные данные для последующих этапов [1]:

- построения формализованной (концептуальной) модели процесса интеллектуальной поддержки деятельности должностных лиц ЦУКС МЧС России;

- разработки математической модели процесса интеллектуальной поддержки деятельности должностных лиц ЦУКС МЧС России.



Рисунок 1 – Этапы процесса интеллектуализации деятельности должностных лиц ЦУКС МЧС России

Таким образом, концептуальная модель строится для дальнейшего

математического моделирования процесса интеллектуальной поддержки деятельности должностных лиц ЦУКС МЧС России.

В докладе предлагается формальная модель, содержащая

- основные понятия и связи между ними, соответствующие процессу интеллектуальной поддержки деятельности должностных лиц ЦУКС МЧС России,

- математическую модель, способствующую последующей алгоритмизации данного процесса.

Список литературы:

1. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем. Практикум: учебное пособие для бакалавров. – 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт. – 2014. – 295с.

УДК 614.8

***Р.М. Полстянкин** – адъюнкт*

Национальный университет гражданской защиты Украины

МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОвого ПОЖАРНОГО ИЗВЕЩАТЕЛЯ НА ОСНОВЕ МНОГОКАНАЛЬНОСТИ

На территории современной Украины работает большое количество комплексов и предприятий по добыче полезных ископаемых, транспортировке и переработке нефти и природного газа, химические производства, комбинаты по переработке металлов и другие. Технологические процессы, происходящие в производственных помещениях и цехах на данных предприятиях, предполагают большое выделение тепла, а в вследствие чего и повышение температуры в помещениях. К тому же данное повышение температуры не является равномерным, а выглядит в виде спонтанного процесса. Данные условия негативно влияют на работоспособность технических средств обнаружения загораний по выделяющейся теплоте, в частности на своевременное обнаружение очагов загорания на ранних этапах развития. Поэтому использование в технических средствах обнаружения загораний, в качестве чувствительного сенсора теплового пожарного извещателя, в условиях спонтанных процессов стохастического характера, может давать ошибочные решения в виде пропуска и ложного срабатывания. Проблема снижения ошибочных решений может быть решена на основе объединения нескольких тепловых пожарных извещателей в один многоканальный извещатель.

Вопросы повышения эффективности тепловых пожарных извещателей в системах пожарной сигнализации рассматривались в [1]. При этом

эффективность рассматривалась с позиции улучшения геометрической формы самого чувствительного элемента теплового извещателя. Возможности снижения ложных срабатываний и пропусков не рассматривались.

Для решения сформулированной проблемы рассматривался многоканальный извещатель, который состоял из n однотипных тепловых пожарных извещателей максимального типа, а решение об обнаружении пожара и подачи сигнала на включение автоматической системы тушения пожара принималось в случае срабатывания k пожарных извещателей.

В условиях спонтанных температурных возмущений тепловые пожарные извещатели подвергаются воздействию случайных помех $n_1(t), n_2(t), \dots, n_i(t)$, вследствие чего их срабатывание носит вероятностный характер и не зависит друг от друга.

Вероятностный характер срабатывания тепловых пожарных извещателей ведет к двум типам ошибок[2]:

- пропуску (ошибке первого типа) – не обнаружение существующего на самом деле пожара;

- ложной тревоге (ошибке второго типа) – выдачи сигнала о наличии пожара при отсутствии такового.

Обозначая вероятность ошибки первого рода через χ , а вероятность ошибки второго рода через δ , запишем вероятности ошибок первого рода p_χ (отказ более чем $n-k$ датчиков) и второго рода p_δ (ложное срабатывание не менее k датчиков) для многоканального измерителя

$$p_\chi = 1 - \sum_{i=k}^n C_n^i (1-\chi)^i \chi^{n-i}, \quad (1)$$

$$p_\delta = 1 - \sum_{i=k}^n C_n^i \delta^i (1-\delta)^{n-i}. \quad (2)$$

В общем случае критерий выбора параметра оптимального сводится к минимизации взвешенной суммы ошибок первого и второго типа для многоканального извещателя

$$E_1 = Ap_\chi + Bp_\delta = A - \sum_{i=k}^n C_n^i [A(1-\chi)^i \chi^{n-i} - B\delta^i (1-\delta)^{n-i}] \rightarrow \min_k, \quad (3)$$

где A, B – некоторые весовые коэффициенты: $A \geq 0, B \geq 0, A + B = 1$, при этом задача минимизации (3) эквивалентна задаче максимизации

$$E_2 = \sum_{i=k}^n C_n^i [A(1-\chi)^i \chi^{n-i} - B\delta^i (1-\delta)^{n-i}] \rightarrow \min_k. \quad (4)$$

Пусть вероятность срабатывания превосходит вероятность ложного срабатывания $1-\chi > \delta$. В этом случае функция

$$A(1-\chi)^x \chi^{n-x} - B\delta^x (1-\delta)^{n-x} \quad (5)$$

является монотонно возрастающей для всех $x \in [0, n]$. Учитывая [3], получим, что максимум выражения (4) будет достигаться при значении x , равном ближайшему сверху к x_0 целому числу, но не большему. Это значение x_0 определяется выражением

$$x_0 = \frac{\ln \frac{B}{A} + n \ln \frac{1-\delta}{\chi}}{\ln \left(\frac{1-\chi}{\delta} \cdot \frac{1-\delta}{\chi} \right)}. \quad (5)$$

Наряду с вероятностями ошибок первого и второго рода, выбор числа k будет определяться весовыми коэффициентами A и B , входящими в функцию (3). Для этого рассмотрены варианты выбора данных весовых коэффициентов с учетом различных критериев.

1. Критерий идеального наблюдателя: $A = B = 0,5$.

2. Критерий минимума вероятности ошибки: $A = p_{\pi}$, $B = 1 - p_{\pi}$,

где p_{π} - априорная вероятность возникновения пожара.

3. Критерий минимума ожидаемого ущерба от ошибок: $A = p_{\pi} y_{\chi}$,

$B = (1 - p_{\pi}) y_{\delta}$, где

$$y_{\chi} = \frac{Y_{\chi}}{Y_{\chi} + Y_{\delta}}, \quad y_{\delta} = \frac{Y_{\delta}}{Y_{\chi} + Y_{\delta}};$$

Y_{χ} - материальный ущерб от ошибки первого типа (разница между ущербом от пожара без срабатывания автоматической системы тушения пожара и при условии ее срабатывания); Y_{δ} - материальный ущерб, вызванный ложным запуском автоматической системы тушения пожара.

Рассмотренные критерии показывают, что для малых априорных вероятностей возникновения пожара p_{π} применение критерия минимума вероятности ошибки будет давать большие значение числа k , чем применение критерия идеального наблюдателя. При этом возможна ситуация, когда $k=n$, т.е. применение многоканального извещателя сводится только к уменьшению

вероятности ложного обнаружения. Если ущерб от ошибки первого типа превосходит ущерб от ошибки второго типа, то применение критерия минимума ожидаемого ущерба приводит к меньшим значениям числа k по сравнению с критерием минимума вероятности ошибки.

Рассмотрен метод повышения эффективности теплового пожарного извещателя на основе его многоканальности. Решена задача оптимизации алгоритма обнаружения пожара извещателем многоканального типа. В качестве критерия оптимальности предложено использовать минимум взвешенной суммы вероятностей ошибок первого и второго типа. Показано, что критерии идеального наблюдателя, минимума ошибки и минимума ожидаемого ущерба являются частными случаями критерия минимума взвешенной суммы вероятностей ошибок.

Список литературы:

1. Моделирование пожаров, их обнаружения, локализации и тушения / Ю.А. Абрамов, А.Е. Басманов, А.А. Тарасенко. – Харьков: НУЦЗУ, 2011. – 927с.
2. Поспелов Б.Б. Структурный метод повышения надежности датчиков первичной информации в системе ослабления последствий чрезвычайной ситуации / Б.Б. Поспелов, А.Е. Басманов // Проблеми надзвичайних ситуацій. – Х.: НУГЗУ, 2011. – Вип. 14. – С. 129-134.
3. Поспелов Б.Б. Метод двойного детектирования загораний в природных экосистемах на основе группы дистанционных сенсоров / Б.Б. Поспелов, Р.М. Полстянкин // Науковий вісник НЛТУ України: збірник науково-технічних праць. – Львів: РВВ НЛТУ України. – 2015. – Вип. 25.8. – С. 347-353.

УДК 614.8

Р.М. Полстянкин – ад'юнкт

*Б.Б. Поспелов – д.т.н., професор, ведучий научний співробітник
Національний університет громадянської захисти України*

НАПРАВЛЕНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УСТРОЙСТВ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОБНАРУЖЕНИЯ ЗАГОРАНИЙ НА ОСНОВЕ ОПТИМИЗАЦИИ ИЗМЕРИТЕЛЕЙ ПОЖАРНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ

В современной городской инфраструктуре эксплуатируется большое количество сооружений жилищного и промышленного назначения с большим сосредоточением материальных и людских ресурсов требующих соответствующих мер противопожарной безопасности. Учитывая, что на протяжении 2014 года в Украине зарегистрировано 68879 пожаров,

вследствие которых погибло 2246 людей, травмировано - 1450 и нанесено материального ущерба на сумму близкой 8 млрд. гривен [1], особо актуальной является задача совершенствования технических устройств автоматического обнаружения загораний, используемых в системах пожаро предупредительной сигнализации. Эффективность указанных систем существенно зависит от достоверности и точности информации на выходе измерителей пожарных извещателей. Это в свою очередь порождает задачу совершенствования измерителей опасных факторов загораний в пожарных извещателях – синтеза наилучших (оптимальных в смысле заданных критериев) измерителей.

Улучшению характеристик и оптимизации порога в пожарных извещателях посвящены работы [2-4]. Однако в этих работах исследования выполнены применительно к заданной структуре измерителей. Оптимизация структуры и параметров измерителей опасных факторов загораний при этом не рассматриваются.

В общем случае пожарная обстановка в контролируемой области характеризуется наличием опасных факторов W_{P_j} загорания и сопутствующих им флуктуаций σ_f фона. В этом случае с математической точки зрения задачу обнаружения очага загораний можно описать некоторым обобщенным функционалом $\varphi(*)$:

$$\xi = \varphi(W_{P_j}, \sigma_f), \quad (1)$$

где ξ - произвольный результат решения задачи обнаружения загорания в контролируемой области. На входе измерителя пожарного извещателя (ИПИ) действует аддитивная смесь физических компонентов очага загораний W_{P_j} и мешающих фоновых воздействий σ_f , определяемых реальной пожароопасной обстановкой в контролируемой области. Порог обнаружения загораний для контролируемой области определяется, исходя из допустимой вероятности ложного обнаружения очага загораний (ложной тревоги) и заданного уровня фоновых флуктуаций.

Показатель эффективности обнаружения загораний в этом случае будет определяться реализуемыми вероятностями правильного и ложного обнаружения загораний. При этом максимальная эффективность обнаружения будет обеспечиваться при оптимальной обработке наблюдений в измерителе – оптимальном измерителе, для которого на выходе порогового устройства вероятность правильного обнаружения стремится к единице при условии, что вероятность ложного обнаружения стремится к нулю.

В общем случае повышение эффективности обнаружения загораний в пожарных извещателях может достигаться на основе оптимизации их рабочих характеристик или характеристик обнаружения. Анализ элементов структуры извещателей свидетельствует, что по функциональному

назначению их можно разделить на измерительные и пороговые устройства. Повышение эффективности обнаружения загораний можно осуществить на основе двух подходов. Первый подход базируется на оптимизации порога в пороговом устройстве при условии заданных измерителей в извещателях. Второй подход базируется на совместной оптимизации измерителя и порога в пороговом устройстве. Данный подход обладает наибольшими возможностями по повышению эффективности обнаружения, поскольку основывается на совместной оптимизации измерителя и порога в пожарных извещателях.

При структурной оптимизации измерителя отыскиваются лишь наилучшие параметры измерителя. При этом отсутствует информация о степени близости оптимизированных измерителей к оптимальным измерителям, поскольку последние не известны.

В отличие от структурного неструктурный подход к оптимизации измерителя позволяет не только отыскивать его оптимальную структуру среди всех возможных измерителей для заданных условий, но и оценивать потенциальные (предельные) характеристики, а также определять степень совершенства предлагаемых решений по их улучшению и выбирать конструктивные пути их эффективной модернизации. В этой связи представляется важным сравнение двух подходов на примере тестового очага загорания.

Следуя развиваемому подходу, уравнение наблюдения, описывающее процесс на входе измерителей ФКЗ на интервале $[0, T]$ в общем случае, может быть представлено в общем виде [5,6]:

$$y(t) = W_p(t) + n(t), \quad t \in [0, T], \quad (2)$$

где $n(t)$ – мешающий фон, действующий на входе измерителя при наблюдении произвольного компонента $W_p(t)$ очага загорания. Пусть мешающий фон описывается гауссовым процессом с нулевым средним и равномерной спектральной плотностью $N/2$ [5].

В качестве тестового очага загорания будем рассматривать модель, описывающую случайную динамику физических компонентов загорания в виде уравнений:

$$\begin{cases} W_p(0) = W_{p0}; \\ \frac{dW_p(t)}{dt} = 0. \end{cases} \quad (3)$$

При этом наблюдаемый произвольный компонент $W_p(t)$ очага загорания описывается гауссовой случайной величиной с заданным средним значением и дисперсией $D_{W_p} = D_a$. Например, такая модель соответствует

случаю скачкообразного изменения ФКЗ, характеризующего, например, температуру газовой среды в помещении.

С учетом (2) и (3) для рассматриваемой тестовой ситуации оптимальный измеритель ФКЗ можно представить в виде [5,6]:

$$K^{-1}(t) \frac{d\hat{W}_P(t)}{dt} + \hat{W}_P(t) = y(t), \quad (4)$$

где $\hat{W}_P(t)$ – оптимальная оценка случайного физического компонента загорания $W_P(t)$ на выходе измерителя; $K(t)$ – переменный во времени коэффициент усиления измерителя, определяемый

$$K(t) = \frac{2D(t)}{N}, \quad (5)$$

где $D(t)$ – текущая дисперсия погрешности оценки $\hat{W}_P(t)$.

Таким образом, оптимальный измеритель для тестовой модели (3) можно представить в окончательном виде:

$$\frac{d\hat{W}_P(t)}{dt} = K(t)[y(t) - \hat{W}_P(t)]. \quad (6)$$

В рассматриваемом случае уравнение текущей дисперсии погрешности оценки имеет вид:

$$\frac{dD(t)}{dt} = -2 \frac{dD^2(t)}{N}. \quad (7)$$

При этом решение уравнения (7) будет определяться функцией

$$D(t) = \frac{D_{W_P} N}{(N + 2D_{W_P} t)}. \quad (8)$$

Соотношения (6) и (8) определяют структуру и параметры оптимального измерителя наблюдаемого физического компонента загорания $W_P(t)$ для рассматриваемых тестовых условий загорания.

Для модели наблюдений ФКЗ оптимальный измеритель является нестационарным и следящим. При этом нестационарный характер определяется изменением коэффициента передачи во времени t , а также зависит от спектральной плотности фона N и дисперсии D_{W_P} наблюдаемого ФКЗ.

Существующие измерители ФКЗ, используемые в пожарных извещателях, обычно описываются уравнением вида [2]:

$$\tau \frac{d\hat{W}_P^*(t)}{dt} + \hat{W}_P^*(t) = y(t), \quad (9)$$

где τ – постоянная времени измерителя (например, для тепловых пожарных извещателей постоянная времени фиксирована и составляет 20с и 60с); $\hat{W}_P^*(t)$ – текущая оценка ФКЗ $W_P(t)$ при использовании традиционного измерителя. Обычно величина τ измерителя задается при производстве извещателей.

Учитывая полученные данные, следует, что традиционный измеритель будет производить оценку наблюдаемого ФКЗ в тестовых условиях с конечной дисперсией, зависящей от величины его постоянной времени. Чем больше постоянная времени, тем меньше дисперсия. При этом и меньше коэффициент передачи. Поэтому для повышения эффективности автоматического обнаружения очага загораний необходимо использовать измерители с большой величиной постоянной времени, обеспечивающие на выходе максимальное снижение флуктуаций фона, влияющих на вероятности пропуска и ложного обнаружения загораний. При этом необходимо учитывать, что общее время обнаружения загорания в этом случае будет увеличиваться.

В оптимальном измерителе в аналогичных тестовых условиях с увеличением времени наблюдения дисперсия оценки ФКЗ стремиться к нулю. Это означает, что применение рассмотренного оптимального измерителя, например, в тепловых пожарных извещателях позволят с увеличением времени наблюдения существенно уменьшить дисперсию оценки ФКЗ, поступающей на вход порогового устройства, и тем самым повысить эффективность обнаружения загораний. При этом начальная дисперсия оценки ФКЗ определяется дисперсией истинного физического компонента очага загорания. Расчеты показывают, что, например, для момента времени $t \approx 4\tau$ обеспечиваемая оптимальным измерителем точность оценки ФКЗ (дисперсия оценки) в 5 раз превышает точность традиционного измерителя теплового пожарного извещателя. Для моментов времени $t > 4\tau$ выигрыш в точности оценивания (снижении уровня флуктуаций фона) еще больше увеличивается.

Таким образом, реализация оптимального измерителя ФКЗ позволят существенно повысить как точность оценивания ФКЗ на его выходе, так и эффективность автоматического обнаружения очага загораний в различных типах систем пожаро предупредительной сигнализации и автоматики, построенных на основе пожарных извещателей.

Список литературы:

1. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2014 році: К.: УНДЦЗ, 2015. – 365с.
2. Членов А.М., Фомин В.И., Буцынская Т.А., Демехин Ф.В. Новые методы и технические средства обнаружения пожара – М.: Академия МЧС ГПС России, 2007. – 175 с.
3. Шаровар Ф. И. Пожаропредупредительная автоматика: теория и практика предотвращения пожаров от маломощных загораний / Ф. И. Шаровар. – М.: Специнформатика-СИ, 2013. – 555 с.
4. Рыжов А.М. Моделирование пожаров в помещениях с учетом горения в условиях естественной конвекции / А.М. Рыжов // Физика горения и взрыва. – 1991. – Т. 27, № 3. – С. 40-47.
5. Поспелов Б.Б. Синтез оптимального измерителя постоянного во времени случайного уровня опасных факторов чрезвычайных ситуаций / Б.Б. Поспелов, Р.И. Шевченко, О.Ю. Приходько // Проблемы надзвичайних ситуацій. – Харків: НУЦЗУ, 2012. – Вип. 16. – С. 85-94.
6. Тихонов В.И. Оптимальный прием сигналов / В.И. Тихонов. – М.: Радио и связь, 1983. – 320 с.

УДК 504.3

А.Ю.Пономорчук – адъюнкт

*М.С. Бесков – преподаватель кафедры специальной подготовки
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России*

ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИЙ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ

Арктическая зона составляет 18% территории России – 3,1 млн км², она включает в себя целиком или частично территории девяти субъектов Федерации. Особенности влияния климата на условия эксплуатации объектов техносферы с учетом природных факторов были детально обсуждены на состоявшемся в июне 2013 г. в Якутске VI Евразийском симпозиуме по проблемам прочности материалов и машин для регионов холодного климата, посвященном 75-летию академика В. П. Ларионова, поскольку Республика Саха (Якутия) наиболее контрастно демонстрирует присущие районам Арктики природно-климатические факторы [2]. Ее территория составляет пятую часть территории всей России, причем 40% ее площади находится за Северным полярным кругом, а в районе Оймякона - Верхоянска находится «полюс холода» Северного полушария, где температура зимой доходит до – 70°С. При этом практически вся территория республики находится в зоне вечной мерзлоты, глубина которой местами достигает 500 м и более.

Главным инструментом освоения и развития российской Арктики является Арктическая транспортная система, обеспечивающая грузопотоки

на всем протяжении береговой линии России в Северном Ледовитом океане, а это 20 000 км. Ее базовым элементом является Северный морской путь – важнейшая транспортная магистраль, обеспечивающая грузопотоки между арктическими регионами и лежащими к югу от них промышленно развитыми территориями [6].

Источниками возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС) в экстремальных природных условиях Сибири и Севера могут быть как непосредственно эксплуатируемые машины и оборудование, так и производства по добыче и транспортировке полезных ископаемых включая добычу углеводородов. Факторы воздействия окружающей среды (климатические, динамические и др.) на объекты техносферы могут привести к изменению параметров и состояния их работоспособности [1; 2; 6-15]. Для элементов технических систем, эксплуатируемых в условиях Севера, определяющим внешним фактором являются низкие температуры атмосферного воздуха, которые ухудшают основные физико-механические свойства конструкционных материалов, повышают их склонность к хрупкому разрушению как потенциальному источнику возможной аварии [3-8; 11; 16].

Анализ разрушений крупногабаритных тонкостенных металлоконструкций (газо- и нефтепроводов большого диаметра, резервуаров, сосудов давления и др.) в рассматриваемых условиях холодного климата показывает, что трещина, получившая распространение в новых конструкциях, останавливается, а в длительно эксплуатировавшихся разветвляется, приводя к катастрофическому, осколочному характеру разрушения. Впервые хрупкое разрушение труб газопровода «Мастах–Берге–Якутск» произошло в апреле 2003 г. после его многолетней эксплуатации [16; 17]. Авария представляла собой раскрытие металла вдоль трубопровода с многочисленными ветвлениями трещины. Общая протяженность разрушения трубы составляла 2160 мм. Очагом хрупкого разрушения послужила протяженная усталостная трещина в зоне термического влияния монтажного кольцевого сварного шва. Если в трубе из стали 09Г2С, находившейся в эксплуатации менее 10 лет, трещина распространялась прямолинейно, а затем закольцевалась и остановилась, то в трубе из стали 17Г1С, эксплуатирующейся с момента ввода газопровода в эксплуатацию в 1978 г., трещина распространялась с ветвлением, что привело к фрагментации трубы при разрушении и к осколочному разрушению.

В декабре 2007 г. произошло хрупкое разрушение введенного в эксплуатацию в 1970 г. резервуара при температуре наружного воздуха – 35°C в результате развития трещины с ветвлением по основному металлу его стенки в вертикальном направлении. При этом произошел разлив 422 т сырой нефти; общая площадь разлива составила около 5000 м². Авария произошла в результате распространения усталостной трещины, очагом которой послужила несплошность металлургического характера в основном металле стенки.

Исследование физико-механических характеристик, микроструктуры и тонкой структуры металла труб магистрального газопровода «Мастах– Берге – Якутск» (сталь 09Г2С) после длительной (около 30 лет) эксплуатации в условиях вечномёрзлых грунтов показало, что на нанометровом масштабном уровне протекают следующие структурно-деградационные процессы: деформация и разрушение цементита в перлитных колониях, эволюция дислокационной субструктуры и образование карбидных выделений в объеме ферритных зерен.

Эти процессы на микроуровне приводят к уменьшению содержания и изменению характера размерного распределения перлитных колоний, изменению микротвердости фазовых составляющих стали, а на макроуровне – к деградации его механических свойств: снижению ударной вязкости, значительному понижению характеристик, отражающих сопротивление хрупкому разрушению, – критической температуры хрупкости и работы распространения трещины в диапазоне климатических температур.

Список литературы:

1. Махутов Н.А., Лебедев М.П., Гаденин М.М., Большаков А. М. Научные основы анализа и снижения рисков чрезвычайных ситуаций в районах Сибири и Севера // Арктика: экология и экономика. – 2013. – № 4 (12).–с.4-15.
2. Труды VI Евразийского симпозиума по прочности материалов и машин для регионов холодного климата. Якутск, 24-29 июня 2013: В 2 т. / Отв. ред. чл.-кор. РАН М.П. Лебедев. - Якутск: Ахсаан, 2013.
3. Безопасность России: Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты: Т. 1-40 / Под науч. рук. чл.-кор. РАН Н.А. Махутова. - М.: МГОФ «Знание», 1998-2013.
4. Махутов Н.А. Конструкционная прочность, ресурс и техногенная безопасность. - Новосибирск: Наука, 2005.
5. Махутов Н.А. Прочность и безопасность: фундаментальные и прикладные исследования. - Новосибирск: Наука, 2008. – 528с.
6. Каблов Е.Н., Лебедев М.П., Старцев О.В., Голиков Н.И. Климатические испытания материалов, элементов конструкций техники и оборудования в условиях экстремально низких температур // Труды VI Евразийского симпозиума по прочности материалов и машин для регионов холодного климата. Якутск, 24-29 июня 2013: В 2 т. – Т.1. - Якутск: Ахсаан, 2013. –с.5–13.
7. Ларионов В.П. Сварка и проблемы хрупкого разрушения. - Новосибирск: ИФТПС СО РАН, 1998.– 596с.
8. Ларионов В.П., Ковальчук В.А. Хладостойкость и износ деталей машин и сварных соединений. - Новосибирск: Наука, 1976. –194с.
9. Махутов Н.А., Гаденин М.М. Фундаментальные и прикладные основы безопасности критически важных объектов Сибири и Севера // Труды

VI Евразийского симпозиума по прочности материалов и машин для регионов холодного климата. - Якутск, 24-29 июня 2013: В 2 т. – Т. 1. - Якутск: Ахсаан, 2013. –с.24-33.

10. Чуприян А.П., Веселов И.А., Сорокина И.В., Наумова Т.Е. Мероприятия, проводимые МЧС России по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Арктике // Арктика: экология и экономика. – 2013. м № 1 (9).– с.70-78.

11. Махутов Н.А., Лисин Ю.В., Гаденин М.М. и др. Обеспечение защищенности магистральных нефтепродуктопроводов по критериям рисков // Наука и технологии трубопровод.транспорта нефти и нефтепродуктов. – 2012. – № 3. – с.10-16.

12. Permyakov P.P., Popov G.G., Matveeva M.V. Numerical prediction of the influence of frost soil heaving on linear structures // Materials of The IX International Symposium on Cold Regions Development June 1-5, 2010. - Yakutsk, 2010. – P.137.

13. Кожевникова Н.В. Карстовая опасность для объектов трубопроводного транспорта в регионах Восточной Сибири и Дальнего Востока // Нефтяноехозво. – 2010. – № 2. –с.114-115.

14. Слепцов О.И., Левин А.И., Стручкова Г.П., Семенова Т.И. Безопасность РС(Я): социальные, экономические и техногенные проблемы / Под ред. В.Ю. Фридовского, В.А. Прохорова. - Новосибирск: Наука, 2008. – 296с.

15. Чижов Б.Е., Долингер В.А., Захаров А.И. Особенности нефтяного загрязнения территории Ханты-Мансийского автономного округа // Вестн. экологии, лесоведения и ландшафтоведения. – 2007. – № 8. – с.15-21.

16. Махутов Н.А., Лыглаев А.В., Большаков А.М. Хладостойкость: Метод инженерной оценки. - Новосибирск: Наука. – 2011. – 195с.

УДК 537.291

***В.В. Приймак** – адъюнкт*

***М.А. Марченко** – к.т.н., доцент, начальник кафедры пожарной, аварийно-спасательной техники и автомобильного хозяйства
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России*

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ

В настоящее время любое высокоразвитое государство в своих перспективах развития сильно зависит от своего экономического положения. Ключевую роль при этом занимают объекты экономики. Примерами объектов экономики являются различного рода промышленные,

транспортные, энергетические, проектно-конструкторские, сельскохозяйственные объекты, научно-исследовательские, социальные учреждения и другие субъекты хозяйственной деятельности[1]. Все крупные экономические предприятия, проектируются таким образом, чтобы их надежность и безопасность были максимально высокими. Однако следует признать, что не существует исключений в вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций (далее – ЧС) во всех различных случаях потенциальных угроз.

При чрезвычайных ситуациях всевозможные предприятия, попавшие в их зону воздействия ЧС, зачастую полностью или частично теряют способность производить продукцию, выполнять другие свои функции. В этом случае говорят о потере данным производственным объектом устойчивости функционирования[2].

При восстановлении предприятий от ЧС немаловажную роль играет своевременное прибытие спасательных подразделений, бесперебойное и качественное проведение аварийно-спасательных работ (далее – АСР). Для успешного решения задач при проведении АСР необходимо иметь надежные технические средства, обеспечивающие спасение людей и производить различные виды работ при ликвидации последствий ЧС. Стоит отметить, что любые спасательные операции стараются проводить наиболее эффективно при наименьших затратах как в людских, так и в материальных ресурсах.

В большинстве случаев при ликвидации ЧС используются системы жизнеобеспечения, которые включают в себя двигатели внутреннего сгорания (далее – ДВС), потребляющие топливо нефтяного происхождения. Однако уже сейчас на фоне роста потребностей общества в топливе очевидна ограниченность имеющихся энергетических и материальных ресурсов. Исходя из этого необходимо повышать эффективность использования топлива за счет повышения экономичности ДВС, одновременно повышая их коэффициент полезного действия (далее – КПД)[3]. Учитывая общую мировую экологическую обстановку в мире, следует добиваться снижения вредных выбросов в атмосферу продуктов сгорания в ДВС. Хотя в значительной степени топливная экономичность ДВС, их нагрузка на окружающую среду и работоспособность определяется тем, какими характеристиками они обладают.

Одним из перспективных направлений по созданию эффективной работы силовых установок и повышению их экономичности и экологичности является их электрофизическая оптимизация. В настоящее время данные работы проводятся и имеют положительные результаты. В середине 70-х годов 20 века был разработан Автомобильный Синтезатор Катализатор (далее – АСК), способный изменять каталитические свойства моторных масел, металлов двигателя и топлива. Воздействуя на топливо электромагнитным полем прибора и магнитным полем свечи зажигания, можно не только увеличить мощность мотора (одновременно продлевая его ресурс путем создания внутри ДВС сверхпрочной масляной пленки), но и

добиться общего снижения потребления горюче-смазочных материалов [4]. Принцип работы данного катализатора основывается на способности заряженных частиц при движении в магнитном поле, создаваемым магнитной системой, состоящей из свечи зажигания и катализатора АСК и изменять траекторию движения частиц, и таким образом, выталкивать плазму процесса сгорания внутрь камеры сгорания ДВС силовой установки.

Это улучшает воспламенение топливной смеси и увеличивает скорость сгорания в начальной фазе горения топливной смеси, формируя форкамерный эффект, улучшая преобразование еще не сгоревшего топлива, и как результат горение бедной и богатой смеси.

Работа АСК отличается от работы магнитного и электрического способа обработки топлива тем, что АСК воздействуя точечно в течение короткого промежутка времени на молекулы и атомы, разрывает молекулярные связи небольшого количества молекул топлива, и основное преобразование топлива происходит в процессе сгорания [4].

Магнитный же способ обработки топлива в виде постоянных магнитов, постоянно устанавливаемых на топливный шланг, формируя огромное количество свободных радикалов, преобразовывает топливо в баке и окисляет его. Это делает процесс обработки топлива и воздействия на моторное масло бесконтрольным, что приводит к непостоянству эффекта, снижению эффективности воздействия на топливо [5].

Установлено, что процесс сгорания топливной смеси зависит от хода цепных реакций. За десятки лет экспериментальных и теоретических исследований было установлено, что на ход цепных реакций, оказывают влияния на топливо и топливную смесь, начиная от постоянных магнитов, плазменных зажиганий и свечей зажигания разных конструкций с соплами и без, и кончая присадками к топливу и моторному маслу [6].

Как указывалось выше, данное устройство способно воздействовать на моторное масло, что в целом положительно сказывается на повышении мощности и экономичности силовой установки. Воздействие на масло происходит следующим образом: при воздействии электромагнитного поля образуются поляризованные частицы масла, создающие 2 слоя из жидких монокристаллов на поверхности металла и дополнительно сверхпрочную масляную пленку из поляризованных частиц масла, которые поддерживают рабочий ресурс изношенных деталей двигателя. Так же поляризованные частицы не оставляют следов присутствия инородных включений в масляной системе двигателя силовой установки и через некоторое время полностью исчезают, чего нельзя сказать по поводу присадок. Присадки способны закупорить каналы смазки и тем самым «зацементировать» поверхности трущихся деталей [7].

Подводя итоги, следует отметить, что в совокупности всех полезных свойств, АСК нейтрализует негативное влияние процессов, происходящих при работе ДВС на силовой агрегат, поддерживая его долговечность и надежность, поэтому вопрос о применении приборов подобного рода можно

считать актуальными.

Список литературы:

1. Саков Г.П. Оценка состояния объектов народного хозяйства в условиях воздействия поражающих факторов ОМП, производственных аварий и катастроф. Учебное пособие. - Новогорск: ВЦОК ГО. – 1989.
2. Учебное пособие для преподавателей и слушателей УМЦ, курсов ГО и работников ГОЧС предприятий, организаций и учреждений. Под общей редакцией Г.Н. Кириллова. – 2002. – 512с.
3. Автомобильные двигатели: учебник для студентов высших учебных заведений / М.Г. Шатров, К.А. Морозов, И.В. Алексеев и др.; под ред. М.Г. Шатрова – 2-е изд., испр. - М.: Издательский центр «Академия». – 2011. – 464с.
4. Гордиенко В.А., Зуев Ю.Ю., Ковалев А.С. и др. Использование каталитических процессов в ДВС для повышения их качества работы // инф. сб. №7 Центр.бюро НТИ Минтранс России.- М. – 1999.
5. Кужекин И.П. Испытательные установки и электрофизические установки, техника эксперимента. - М., Из-во МЭИ. – 1982.– с.184.
6. Салахеддин М.А. Комбинированный метод очистки отработавших газов дизеля с использованием фильтра и присадки к дизельному топливу // канд. дисс.- М. – 1995.– с.118.
7. Двигатели внутреннего сгорания и экология, редакционная статья // Двигателестроение. – 1999. – №2.– с.43-44.

ӘОТ 614.847

Ө.А. Райымбеков, Н.Н.Инкарбеков, Н.Н.Мыңбол - 4-курс курсанттары
С.Ә.Карденов – т.ғ.к., ӘГПТЖПД кафедрасының профессоры
Қазақстан Республикасы ИМ ТЖК Көкшетау техникалық институты

МҰНАЙ ЖӘНЕ МҰНАЙ ӨНІМДЕРІН САҚТАУ РЕЗЕРВУАРЛАРЫН ҚОРЫТЫНДЫЛАУ АНАЛИЗІН

Қазақстандағы саяси-әлеуметтік және экономикалық даму жоғары білім беру жүйесін жаңартуды, яғни бәсекелестікке қабілетті, еңбек нарығында сұранысқа ие бола алатын кәсіби мамандар дайындауды талап етуде. Бүгінгі күні адамзаттың шығармашылық әрекетінің нәтижесін тиімді пайдалану арқылы ғылыми-техникалық прогресті одан әрі дамытуға болатындығы белгілі болып отыр.

Қазіргі кезеңдегі білім беру үдерісіне ғылыми-зерттеу қызметін енгізудің, сонымен қатар білім алушылардың ғылыми-зерттеу мәдениетін дамытудың негізгі ерекшелігі оның қолданбалы бағыттылығын, тиімді байланыстарды сәйкестендіретін мазмұны мен мақсатын нақты көрсететін жолдарын іздестіру болып табылады [1].

Осы ретте біз Өрт тактикасы және өрт автоматикасы курстарын зерделеу нәтижесінде еліміздегі мұнай өнімдері базаларында мүмкін болатын өрттерді сөндіруді ұйымдастыру шараларының атқарылуын жетілдіруді қарастырсақ. Аталған жұмысымыздың басты мақсаты, нысанның өрт қауіпсіздік жағдайына байланысты сараптама жасап, мүмкін болатын өрттерді сөндіру жолдарын қарастыру мен қажетті күш құралдарын қолдану [2].

Мұнай және мұнай өнімдерін резервуарларында және резервуарлық паркте өрт сөндіру ұйымдастырылады, ол өрттің өрбу және пайда болу мүмкіндігі нұсқаулары бағалауының негізінде құрылған. Резервуарлардағы өрт өрбудің қиын процестерімен сипатталады, ереже бойынша, өртті жою үшін ол көп мөлшерде күштермен құралдарды қажет етеді.

Жұмыста резервуарлардағы өрттің өрбу негіздері, үстіден берілген кезде көбіктің сөндіргіш әрекеті, жану аймағына түрлі дисперсті өрт сөндіру комбинациясының қондырғысы (ӨСКҚ) және көбік мониторын беру, қарастырылады, отандық және шет ел көбік түзгіш, көбік беру нормативті интенсивтілігі келтірілген, сол сияқты нысандардағы сөндірудің жаңа тактикасы, жоғары қысымда су және көбік құбырлары, өртте шұғыл штабтық жұмысын ұйымдастырудың жалпы шаралары қарастырылады.

Резервуарларда өртті сөндірудің негізгі құралы орта және төмен еселі көбік, жанғыш сұйықтықтың бетіне берілгендігі. Бұнымен қоса ҚНЖЕ 2.11.03-93 «Мұнай және мұнай өнімдері қоймалары. Өртке қарсы нормалар». Көбік берудің қабат асты қолдану кіргізіледі, сол сияқты резервуарларда өрт сөндіру басқа да әдістерімен құралдары, ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижесінен. Мұнай және мұнай өнімдерін сөндіру үшін отандық және шетел көбік генераторлары «ӨСКҚ» көбік мониторлар және көбік өткізгіштер қолдануды ұсыну қарастырылады [3].

Айқындай келгенде бүгінгі білім беруді модернизациялау кезінде білім алушылардың оқу қызметі көбіне зерттеушілік қызметке айналуда. Сондықтан қазіргі таңда оқу үдерісіне, курсанттардың ғылыми – зерттеушілік және эксперименталды - конструкторлық қызметін ендіру ерекше мәнге ие болып отыр. Талдау нәтижелері көрсетіп отырғандай, бәсекеге қабілетті маман зерттеушілік қызмет пен дағдыны меңгеруі тиіс. Зерттеушілік принципті қолдану курсанттардың танымдық қабілеттерін

дамытады, білім алушылардың белсенділігін және өз бетінше жұмыс жасау қабілеттілігін арттыруға, сонымен қатар танымдық қызметтің әдіс-тәсілдерін игеруге, қызығушылығын арттыруға септігін тигізіп, жас бітірушілердің болашақ мамандығы бойынша көзқарасы ашылуына үлесін тигізеді деп ойлаймын.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Н.Ә.Назарбаевтың 2012 жылғы «Қазақстан – 2050» стратегиясы – қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты жолдауы.
2. Объектіде өрт сөндірудің шұғыл жоспары.
3. Өрт тактикасы. 2-бөлім. Өр түрлі шаруашылық нысандарындағы өртті сөндіру.

УДК 614.84

Рамазанов М.Р. – курсант 3 курса

Ефименко В.В. – старший преподаватель кафедры ОТД

Кокшетауский технический институт КЧС МВД Республики Казахстан

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ГРАЖДАНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Принцип действия изолирующих средств индивидуальной защиты основан на изоляции органов дыхания и зрения от окружающей среды и превращения выдыхаемых человеком диоксида углерода и паров воды в кислород в количестве, достаточном для дыхания. В таких средствах реализована замкнутая от окружающей среды автономная система, в которой созданы условия, приемлемые для дыхания и соответствующие медицинским требованиям.[1]

Указанный принцип действия обуславливает такие важнейшие качества, как:

- защита от всех токсичных веществ самой разнообразной химической и биологической природы (оксид углерода, хлор, аммиак и т.д);
- обеспечение дыхания при недостатке и даже полном отсутствии кислорода в окружающей среде;
- защита при предельно высоких концентрациях долей токсичных веществ в атмосфере, вплоть до 100%.

Предложенные средства защиты органов дыхания являются универсальными средствами защиты гражданского населения и могут применяться практически в любых чрезвычайных ситуациях, сопровождающихся возникновением непригодной для дыхания атмосферы.

К таким ситуациям относятся:

- защита при пожарах;
- защита в секторе коммунального хозяйства;
- защита при авариях на транспорте (водном, железнодорожном, метрополитене и т.д.);
- защита в чрезвычайных ситуациях гражданского населения, проживающего рядом с промышленными предприятиями и вблизи железнодорожных станций;
- защита от оружия массового поражения;
- защита от последствий террористических актов.

Например, при пожарах, по данным технической литературы, содержание диоксида углерода может достигать величины 5,6%, смертельные концентрации синильной кислоты обнаружены в 11 % пожаров. Отмечены также высокие концентрации акролеина, хлористого водорода и бензола. В условиях пожара содержание кислорода падало до 15 - 18 %, содержание оксида углерода росло до 2,0-2,7 %.[1]

Сектор коммунального хозяйства включает станции водоподготовки, ремонтные службы с общей потребностью в средствах защиты органов дыхания. Помимо работ, связанных с ремонтом и профилактикой коммуникаций, при ведении которых используются средства защиты органов дыхания, персонал коммунального хозяйства проводит работы по обеззараживанию воды с использованием хлора на станциях водоподготовки. В случае нештатной ситуации или аварии персонал должен быть защищен от воздействия хлора как на органы дыхания, так и на кожу. В настоящее время эффективных средств защиты органов дыхания от воздействия хлора, как, кстати, и от аммиака при их высоких концентрациях, не существует. [2]

Это создает проблемы не только в производстве хлора и аммиака, но и при защите гражданского населения, проживающего вблизи от объектов, использующих эти вещества, и транспортных, например, железнодорожных путей, по которым они перевозятся. Что касается оснащения гражданского населения, проживающего рядом с промышленными предприятиями, хорошо, когда на производстве используется одна группа токсичных продуктов, а если несколько - что, иметь несколько фильтрующих противогазов, рассчитанных для защиты от каждой группы токсичных веществ, да еще обеспечивающих защиту только при незначительных их концентрациях.

Тревогу вызывает ситуация в замкнутых пространствах где особенно возможны высокие концентрации токсичных веществ и снижение концентрации кислорода. Там допустимо использование только изолирующих средств защиты.

Хочу отметить, что по сравнению с изолирующими средствами защиты с другими способами резервирования кислорода (со сжатым воздухом и кислородом) данные средства обладают минимальной массой и габаритами,

имеют длительные (до 10 лет) сроки хранения и практически не требуют технического обслуживания при эксплуатации. Эти характеристики особенно привлекательны для потребителя в средствах защиты, предназначенных для однократного использования - спасения жизни в чрезвычайных ситуациях. Можно сказать - купил, положил и забыл до момента необходимости использования. Придет беда - одел и спасся.

Переходя к защите именно гражданского населения в чрезвычайных ситуациях, нельзя не отметить определенные проблемы в ее организации:

- налицо необходимость обеспечения защиты от токсичных веществ разнообразной природы в условиях возможности их высоких концентрации, а также при снижении в определенных ситуациях концентрации кислорода ниже допустимого уровня;

- средства защиты должны быть адаптированы для различных категорий гражданского населения (мужчин, женщин, детей) широкого возрастного диапазона с существенно отличающимися антропометрическими размерами; необходимо обеспечить защиту лиц с дефектами зрения, ослабленным здоровьем, получившими поражения органов дыхания в период их транспортировки в медицинские учреждения;

- конструкция средств защиты должна быть простейшей, позволять применять их лицами без тренировок, с минимальным числом операций по включению.

В США, Израиле известны концепции защиты гражданского населения в чрезвычайных ситуациях, основанные на возможности использования для защиты гражданского населения фильтрующих и изолирующих средств защиты, в том числе специальных средств защиты. В них прописаны ситуации, когда применяются те или иные средства.

В Казахстане же имеются стандарты на отдельные типы средств защиты, а концепция защиты гражданского населения в части порядка применения средств защиты при чрезвычайных ситуациях отсутствует. [3]

Я дам краткую информацию о средствах изолирующей защиты органов дыхания для гражданского населения. Самоспасатель СПИ-20 со временем защитного действия 20 минут и массой рабочей части 1,5 кг.

Самоспасатель СПИ-50 со временем защитного действия 50 минут и массой рабочей части 2,5 кг. [1]

Эти средства изначально разрабатывались как средства защиты при эвакуации гражданского населения при пожарах, но ввиду своей универсальности могут быть использованы в других чрезвычайных ситуациях: при авариях на всех видах транспорта и на промышленных предприятиях (прошли испытания и рекомендованы к применению на предприятиях химической и нефтехимической промышленности). Они имеют сертификаты норм пожарной безопасности, сертификаты соответствия и санитарно-эпидемиологическое заключение.

Средства изолирующей защиты для детей.

В настоящее время для защиты детей от воздействия токсичной атмосферы разработаны фильтрующие средства защиты, главное назначение которых - защита от оружия массового поражения, а также от ограниченного круга токсичных газов. Такие средства не обеспечивают защиту при высоких объемных долях токсичных веществ, а также при недостатке кислорода, не защищают от всех токсичных примесей, в частности от оксида углерода, и не предназначены для защиты при эвакуации во время пожаров. Хотя в ряде нормативных документов уже внесены средства для защиты детей, они не обеспечивают реальной защиты.

Также известно что ведется работа по созданию изолирующих средств защиты для детей в возрасте до 1,5 лет и старше на базе новых регенеративных продуктах на минеральной подложке.

Самоспасатель СПИ-40 с временем защитного действия 40 минут по нормам пожарной безопасности и 30 мин. по Европейскому стандарту и массой рабочей части 1,8 кг. В разработке использована технология изготовления регенеративного продукта в виде блоков с каналами, обеспечивающая чрезвычайно низкие значения сопротивления дыханию.[1]

При создании изолирующего аппарата для защиты в среде газообразного хлора за основу его конструкции были взяты составные части серийных изолирующих аппаратов, обеспечивающих защиту не только органов дыхания и зрения, но также головы и передней части туловища, а также использованы материалы, стойкие к высоким концентрациям (до 100%) газообразного хлора и аммиака.

Список литературы:

1. Газодымозащитная служба. Учебно-методическое пособие. Грачев В.А., Тербнев В.В., Поповский Д.В. Москва 2009г.
2. Защита от оружия массового поражения. – М.: Воениздат., 398 с.
3. Закон «О Гражданской обороне Республики Казахстан» №101-1 от 7мая 1997г.

*Ренова Д.С. - магистрант 1 курса научно-педагогической магистратуры
Костанайская академия МВД РК имени Ш. Кабылбаева*

ОХРАНА ТРУДА КАК СОЦИАЛЬНО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В настоящее время в науке существуют кибернетический, философский, социологический, социально-психологический, правовой, математический и другие подходы к объяснению и построению теории безопасности жизнедеятельности. Следует отметить, что под безопасностью

жизнедеятельности, мы понимаем все виды деятельности людей, которые позволяют обеспечивать безопасные условия для жизни на Земле в целом.

Одним из таких социально-правовых аспектов является безопасность и охрана труда.

Охрана труда — система обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия и средства.

В соответствии с пунктом 2 статьи 24 Конституции Республики Казахстан (принят 30 августа 1995 года) «Каждый имеет право на условия труда, отвечающие требованиям безопасности и гигиены, на вознаграждение за труд без какой-либо дискриминации, а также на социальную защиту от безработицы»[1, 4]. Указанный конституционный принцип закреплен в трудовом кодексе Республики Казахстан от 15 мая 2007 года, в соответствии с которым работник имеет право на условия труда, отвечающие требованиям безопасности и гигиены, обязан выполнять требования правил по охране труда, пожарной безопасности и производственной санитарии, а работодатель, соответственно, обязан приостанавливать работу, если ее продолжение создает угрозу жизни и здоровью работника, предупреждать работника о вредных и опасных условиях труда и возможности профессионального заболевания.

В соответствии с подпунктом 1) статьи 17 Закона Республики Казахстан «О безопасности и охране труда» (принят 28 февраля 2004 года) «Работник имеет право на безопасность и охрану труда» и в соответствии с подпунктом 3) статьи 20 «Работодатель обязан информировать работников о возможных вредных производственных факторах на территории организации и рабочих местах».

В статье 5 Закона Республики Казахстан «О безопасности и охране труда», вступившего в силу 28 февраля 2004 года, сформулированы основные направления государственной политики в области безопасности и охраны труда.

Неудовлетворительное состояние и опасные тенденции развития «человеческой составляющей» в системе производительных сил РК стали проблемой национальной безопасности, т.к. представляют серьезную угрозу самостоятельности страны. Здоровье работающего населения непосредственно связано с условиями труда, а также с эффективностью функционирования социально-правовых отношений и социальных институтов.

По данным Международной организации труда (МОТ), ежегодно во всем мире происходит сто двадцать миллионов несчастных случаев на производстве.

К сожалению, и в Казахстане ситуация в области охраны труда работников остается не всегда благоприятной. Ежегодно выявляются более

40 % предприятий, где условия труда не соответствуют гигиеническим нормативам по уровню загрязнения воздуха рабочей зоны. Число работающих во вредных и неблагоприятных условиях труда (по основным отраслям народного хозяйства) составляет 382, 0 тыс. человек, или 15% от всего количества. В целом по стране каждое пятое рабочее место в промышленности и на транспорте не соответствует гигиеническим требованиям, от 30 до 50% работающих занято тяжелым физическим трудом, при этом широко используется труд женщин [2, 23].

Охрана труда необходима во всех сферах, где трудится человек, поэтому право на охрану труда имеют все работники, состоящие в трудовых отношениях с организациями различных форм собственности и хозяйствования, в том числе с отдельными работодателями.

Комфортные и безопасные условия труда - один из основных факторов влияющих на производительность и безопасность труда, здоровье работников.

Таким образом, охрана труда содержит не только правовые нормы, регулирующие определенную сторону трудовых отношений, но и включает комплекс фактических мероприятий, направленных на реализацию права каждого человека на труд в определенных условиях.

Цель этих мероприятий - создание условий труда, отвечающих требованиям сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Н. Г. Александров по этому поводу писал, что норму по охране труда создают для работников не только фактические возможности, но и субъективные права именно потому, что работники могут прибегать к содействию органов охраны труда и требовать от работодателя относительно реального обеспечения технически безопасных условий труда [3, 116-117].

Но, требуя обеспечения безопасных условий труда, рабочие должны в первую очередь сами соблюдать технику безопасности.

Мировой и отечественный опыт свидетельствует, что от 60 до 80 % травм в быту и на производстве происходит по вине самих пострадавших. Это связано с низким уровнем профессиональной подготовки по вопросам безопасности, недостаточным воспитанием, слабой установкой специалиста на соблюдение безопасности, допуском к опасным видам работ лиц с повышенным риском травматизации, пребыванием людей в состояниях, снижающих безопасность деятельности специалиста[4, 133].

Таким образом, основными направлениями нужно выделить в области охраны труда это:

- признание и обеспечение приоритета жизни и здоровья работников по отношению к результатам производственной деятельности предприятий;
- установление единых нормативных требований по охране труда для предприятий всех форм собственности независимо от сферы хозяйственной деятельности и ведомственной подчиненности;

- государственное управление деятельности в области охраны труда, включая государственный надзор и контроль за соблюдением законов и иных нормативных актов об охране труда;

- применение экономических санкций в целях соблюдения предприятиями и работниками нормативных требований безопасности и охраны труда.

Список литературы:

1. Конституция РК от 1999 г. с изменениями и дополнениями от 1 марта 2002 г. - Алматы, 2002. - С. 4
2. Национальный план действий по гигиене окружающей среды Республики Казахстан (утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 июня 2000 г. №878). - С. 23.
3. Александров Н.Г. Трудовое правоотношение. - М., 1998. - С. 116-117.
4. А. В. Фролов, Т. Н. Бакаева Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда. Ростов-на-Дону, 2008. - С. 133.

УДК 614.846

А.П.Рустамов

О.О.Смиловенко – к.т.н., доцент

ГУО «Командно-инженерный институт» МЧС Республики Беларусь

ПОВЫШЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ РЕЖУЩЕГО АВАРИЙНО - СПАСАТЕЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА

Одним из важнейших факторов, обеспечивающих успешное проведение аварийно-спасательных работ, является применение современного и эффективного аварийно-спасательного инструмента. В связи с этим актуальной является задача совершенствования такого инструмента, повышение его работоспособности и эксплуатационных характеристик.

Работоспособность инструмента определяется удельным расходом алмаза, мощностью и производительностью шлифования, шероховатостью обработанной поверхности. При определении расхода алмазного инструмента, потребности в нем, стоимости обработки, а также оптимального значения концентрации значительно проще, наглядней и выгодней пользоваться показателями удельного расхода алмазов q_v ($\text{мг}/\text{см}^3$), q_p ($\text{мг}/\text{г}$) или q_s ($\text{мг}/\text{см}^2$), так как эти показатели непосредственно указывают на расход алмаза [1]. Например, показатель q_s применяют в расчетах расхода алмаза при работе отрезных и сегментных кругов, поскольку здесь проще определить площадь пропила, чем вычислить объем или массу снятого при

этом материала. Удельный расход алмаза, определяемый методом взвешивания,

$$q_p = \frac{\Delta P_{кр} \alpha}{\Delta P}, \text{ мг/Г},$$

где $\Delta P_{кр}$ – разность массы круга до и после опыта в мг;

ΔP – разность массы образца до и после опыта в г;

α – коэффициент, определяющий количество алмазов в алмазоносном слое в мг; выбирается по таблицам в зависимости от марки связки и концентрации.

Удельный расход алмазов, определяемый методом измерения износа алмазоносного слоя круга,

$$q_p = \frac{\Delta H \beta}{\Delta P}, \text{ мг/Г},$$

где ΔH – износ алмазоносного слоя круга в мкм;

β – коэффициент указывающий количество алмаза в слое в мг/мкм.

Коэффициент $\beta = \frac{200A}{H},$

где A – масса алмазов в круге в каратах;

H – толщина алмазоносного слоя в мкм.

В процессе резания алмазное зерно подвергается воздействию статических и динамических сил, циклическому нагреву и охлаждению, которые влияют на его прочность. Прочность зерна, прежде всего, зависит от свойств связки, удерживающей зерна, так как она является своеобразным демпфером, воспринимающим усилие: при низкой твердости связки зерна углубляется, не производя резания, а при высокой твердости происходит интенсивное разрушение зерна [2]. Если связка изнашивается быстрее алмаза, то он будет выпадать, если медленнее — эффективность обработки снижается вследствие полировки связки. Таким образом, учитывая рассмотренные виды износа и разрушения алмаза, можно сделать вывод о том, что для повышения производительности алмазных отрезных кругов необходимо создать оптимальную связку, которая увеличит срок службы инструмента и уменьшит его стоимость.

Связкой называется материал, служащий для закрепления зерен алмазного порошка в алмазоносном слое. Наполнитель является компонентом связки, он повышает стойкость, улучшает режущие свойства алмазного абразивного инструмента, определяет физико-механические, теплофизические и другие свойства алмазоносного слоя. В качестве наполнителей используют абразивные и металлические порошки, органические вещества. Связка наряду с концентрацией, маркой и зернистостью алмазного порошка является одной из основных характеристик, определяющих работоспособность и эффективность

алмазного абразивного инструмента. Поэтому к ней предъявляется целый ряд требований. Связка должна:

- а) смачивать зерна алмаза, что увеличивает адгезию зерен и матрицы, повышая срок службы инструмента и препятствуя выпадению зерен алмаза;
- б) прочно удерживать алмазные зерна;
- в) быть плотной и беспористой, чтобы обладать высокой прочностью и удерживать зерна алмаза;
- г) обеспечивать самозатачивание, т. е. по мере затупления алмазных зерен должна изнашиваться, способствуя выпадению затупившихся зерен и вскрытию режущих граней новых зерен;
- д) обладать достаточной термостойкостью и иметь хорошую теплопроводность;
- е) в паре с обрабатываемым материалом иметь минимальный коэффициент трения;
- ж) иметь коэффициент линейного расширения, приближающийся к коэффициенту линейного расширения алмаза;
- з) не вступать в химическое взаимодействие с обрабатываемым материалом.

При изготовлении отрезных кругов на металлической связке широкое распространение получил процесс, включающий операции приготовления алмазосодержащей порошковой смеси (шихты алмазоносного слоя), брикетирование ее, спекание и уплотнение в нагретом состоянии с последующим охлаждением под давлением. В процессе изготовления смеси алмазов и шихты связки формируется пористый брикет алмазоносного слоя, который в результате термической обработки и уплотнения приобретает высокую прочность, износостойкость, точную геометрическую форму и размеры. Пластическая деформация в процессе уплотнения материала связки, нагретого при спекании выше температуры рекристаллизации, обеспечивает прочное охватывание и закрепление алмазных зерен, равномерно распределенных по всему объему алмазоносного слоя.

В качестве основных компонентов шихты связки используются порошки чистых металлов меди, олова, железа, никеля и др. металлические порошки получают дроблением или распылением расплавов, электролизом из солей, восстановлением окислов. Смешивая порошки металлов, взятые в определенном заданном соотношении, получают шихту различных металлических связок. Технология приготовления шихты связки упрощается в том случае, когда для ее изготовления используют металлические порошки, полученные распылением литого многокомпонентного сплава. В результате распыления получают однородные по составу зерна сплава, которые и используют в качестве шихты связки. Однако таким путем могут быть получены порошки из сплавов с относительно низкой (до 700°C) температурой плавления.

Важными характеристиками порошков являются форма, размер частиц, насыпная масса и прессуемость. Форма и размер частиц зависят от способов

получения порошка. Эти характеристики наряду с другими влияют на прочность брикета, полученного при спрессовании порошков, и величину усадки брикета при спекании. По форме различают сферические, дендритические и осколочные порошки. Прочность брикета, спрессованного из частиц дендритной формы, выше, чем у брикетов, изготовленных из сферических и осколочных порошков того же металла. Размер частиц металлического порошка колеблется от долей микрометра до 0,5 мм. Для изготовления алмазных отрезных кругов используют в основном мелкие порошки дендритной формы, частицы которых проходят через сито с квадратными ячейками размером в свету 40-100 мкм.

Один из решающих факторов, определяющих эффективность процесса резания - материал связки, причем роль ее особенно ощутима при обработке твердых и абразивных материалов. Высокопроизводительные процессы резания алмазными кругами характеризуются высокими удельными давлениями на алмазное зерно, повышенным абразивным и тепловым износом связки. В связи с этим для обеспечения эффективности инструмента связка должна иметь повышенное алмазоудержание, высокую износ- и теплостойкость. Анализ взаимосвязи физико-механических свойств и показателей износостойкости связок позволил установить, что скорость их износа зависит не столько от прочностных свойств, сколько от твердости, а износостойкость связки определяется главным образом ее твердостью, что следует учитывать при разработке алмазного инструмента.

Одними из наиболее перспективных модификаторов металлических связок являются нанодисперсные частицы углеродных материалов - порошок ультрадисперсного алмаза (УДА).

УДА являются уникальным материалом в силу их переходного характера от неорганического продукта к органическому и именно этим определяется их особое положение среди ультрадисперсных материалов, в том числе и материалов, относимых к нанок углероду (нанотрубки, карбид).

Существует ряд способов, позволяющих изменить свойства связок. Алмазоудержание связок можно повысить путем усиления химического взаимодействия компонентов связки с поверхностью алмазов или механического закрепления зерен связкой. Механическое закрепление алмазов во многом зависит от степени уплотнения связки, определяемой в значительной мере твердостью. Твердость связки можно регулировать технологическими параметрами прессования и спекания.

Кроме того, все вышеперечисленные физико-механические и триботехнические свойства металлических связок удается улучшить, модифицируя (или легируя) их наноразмерными углеродными материалами - порошками или композициями ультрадисперсного алмаза (УДА) [3]. Выбор типа углеродного модификатора и его концентрации для определенной металлической связки представляет решение ряда проблем, связанных с разработкой технологии изготовления модифицированной связки,

исследованием ее эксплуатационных свойств в процессе обработки того или иного материала.

Список литературы:

1. Александров В.А. Обработка природного камня алмазным дисковым инструментом. Киев, 1979.
2. Булгаков В.И., Лаптев А.И. и др. Методика оценки износостойкости связок алмазного инструмента. – «Материаловедение», 2004, №2, - С. 24-28.
3. Патент РБ № 10305 «Металлическая связка для получения композиционного материала и способ ее приготовления» В24D 3/04 Смиловенко О.О., Полуян А.И. и др. – 2007.

ӘОЖ 61.132

Д.М.Сағынтай – 3 курс студенті

Көпсалалы азаматтық қорғаныс колледжі

С.Ә.Карденов – т.ғ.к., ЖТПАЖЖТ кафедрасының профессоры

Қазақстан Республикасы ИМ ТЖК Көкшетау техникалық институты

ТӨТЕНШЕ ЖАҒДАЙЛАРДАН КЕЙІНГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ АҚУАЛДЫ ШЕШУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Төтенше жағдай - адамдардың қаза табуына әкеліп соққан немесе әкеліп соғуы мүмкін, олардың денсаулығына, қоршаған ортаға және шаруашылық жүргізуші нысандарға нұқсан келтірген немесе келтіруі мүмкін, халықты едәуір дәрежеде материалдық шығындарға ұшыратып, тіршілік жағдайын бұзған немесе бұзуы мүмкін авария, зілзала немесе апат салдарынан белгілі бір аумақта туындаған жағдай. Төтенше жағдай пайда болу себептеріне қарай табиғи сипаттағы және техногендік сипаттағы төтенше жағдайларға бөлінеді.

Техногендік сипаттағы төтенше жағдай адамның өндірістік қызметіне байланысты және ол қоршаған ортаның ластануы және де ластанмайтын жағдайда болуы мүмкін. Қоршаған ортаны ластануы өндіріс орындарының апаты әсерінен радиоактивті химиялық және биологиялық қауіпті заттардың ауаға тасталуына байланысты. Радиоактивті заттарды тастау қаупіне жататын апаттарына атом станцияларындағы ядролық қондырғылардағы, атом кемелеріндегі және тағы басқа апаттары жатады. Химиялық зиянды заттарды тастау қаупіне жататын апаттарға химиялық өндірістер мен нысандардағы химиялық улану заттар қоймаларындағы апаттар және сол сияқтылар жатады. Биологиялық зиянды заттарды тастау қаупіне жататын апаттарға өндіріс орындары мен зерттеу орталықтарындағы

бактериалдық құралдарды даярлау, жасап шығару, өндеу және тасымалдау кездегі апаттар жатады.

Қоршаған ортаға зиянды заттар тастамайтын төтенше жағдайларға жарылыс, өрт, ғимараттардың құлауы және т.б. апаттар жатады.

Техногендік сипаттағы төтенше жағдайдың пайда болу әсері. Қазіргі кезде қоршаған ортаға және адамға тікелей зияны бар өндіріс орындары көптеп саналады. Бірақ ондағы технологияның деңгейі бақылау және жұмыс жүргізуі, сонымен қатар, орындау тәртібінде талапқа сай емес жағдайлар кездесуде. Оның үстіне бұл жағдайды экономикалық кризиспен экологиялық проблемалар қиындатып жіберді.

Табиғи сипаттағы төтенше жағдай дегеніміз — табиғат немесе өндіріс апаттарының зардаптарын күнделікті қызметпен, қара-жатпен жоюға мүмкіндік бермейтін, ол үшін әдейі материалдық, техникалық, ақша қаражатын және адам күшін талап ететін жағдай.

Қазақстан мемлекетінің орналасқан жері — орасан зор, кең байтақ. Ол жерлерде табиғат апатының неше түрі: жер сілкіну, қар тасқыны, қатты жел, су тасқыны сияқты құбылыстар жиі болып жатады. Зілзала — бұл кенеттен пайда болатын, халықтың қалыпты тірлігін күрт бұзатын, материалдық құндылықтарды үлкен шығынға ұшырататын, сондай-ақ адамдар мен хайуанаттардың өлім-жітімі болатын табиғат құбылысы.

Қазақстан Республикасы аумағында мынадай зілзалалар болуы мүмкін: жер сілкінісі, сел, қар көшкіні, сырғыма, дауыл, су тасқыны, буырқасын, өрт.

Техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар дегеніміз адамдардың өз қолдарымен жасалып жатқан апаттар мен қирауларды айтады. Апаттың болуы, адамдардың еңбек тәртібін сақтамаушылығына, жұмыс істеуші адамдардың салақтығына, олардың тиісті дәрежеде білімінің жетіспеушілігіне, техниканы және оның қауіпсіздік сақтау ережелерін жете меңгермегендігіне көп байланысты.

Жоғарыда аталған апаттардан кейін әртүрлі деңгейлерде ластанулар болады. Ластанудың «байырғы» көздеріне қазіргі кезде иесіз тұрған нысандар: мұнайгаз және гидрогеологиялық ұңғымалар, шахталар, кеніштер (оның ішінде радиоактивтік қалдықты), елдің экологиялық қауіпсіздігіне нақты қатер болып табылатын қалдықсақтағыштар мен ағынды сулар жинақтауыштар жатады. Көріп отырғанымыздай, өнеркәсіп өндірісінен қауіп деген көп және мемлекетіміздің тұрақты даму көшу барысында ол азаяр емес. Атмосфераны өндіріс объектілерімен ластау «қышқыл жаңбырлардың» пайда болуына әкелуі ықтимал, ал оның өзі су мен топырақ жағдайына әсер етуі мүмкін. Қоршаған ортаның ластану деңгейінің жоғарылығы сонша, таяу арадағы экологиялық жағдайды нашарлататын көптеген процестердің қайтымсыз болып қалуына қауіп төніп тұр. Ең алуан және маңызды ластану ол ортаның өзіне тән емес химиялық заттармен химиялық ластануы болып табылады. Олардың ішінде өнеркәсіптік-тұтынудан пайда болған газообраздық және аэрозольдық ластағыштар. Сондай - ақ атмосфералық ауада көмір қышқыл газдың көбеюі де ұлғайып жатыр. Сонымен қатар

экологтарды Қазақстандағы су нысандарының мұнай және мұнай өнімдерімен ластануы тоқтамай жалғасып жатқаны да алаңдатып отыр.

Мұнаймен ластануы гидросфера мен атмосфера арасындағы газ және су алмасуының елеулі ауытқуларына әкелуі мүмкін. Жалпы алғанда ластағыш қасиетке тән барлық қарастырылған факторлар биосферада болып жатқан процестерге елеулі әсерін тигізіп отыр. Еліміздің экологиялық ахуалын шешу үшін ғылыми жетістіктерін қолданумен бірге өркениетті елдердегі экологиялық білім беру жүйесіндегі жаңалықтардың, жаңа технологиялық бағдарламалардың тиімді жақтарын пайдалану қажет. Қоршаған ортаны қорғау туралы әр кезде әр түрлі ұсыныстар болып жатады. Науқанға айналған көгаландыру жұмысы жүйелі түрде жүрмейді. Әрбір елді мекенді, қаланы, көгаландыру мәселесінің өз алдына ғылыми тұжырымдамасы болу қажет. Ірі өнеркәсіпті қалаларда, көбірек игерілген егістік аймақтарда, бау-бақшаларда сол жерлердің топырағының құнарлығын арттыру, суының жеткіліктігін, түсетін өнімнің сапасын анықтау экологиялық тұрғыда негізделуге тиіс.

Қаланың микроклиматының өзгеріп, шаң-тозаң, қапырыққа айналуы, асфальттардың еруі, қуаңшылық лебінің енуі молайды. Автокөліктердің көбеуі, улы газдардың таралауы қаланың ауасын ластаумен бірге, халықтың денсаулығына үлкен зиян тигізіп отырғаны жасырын емес. Балтық жағалауындағы елдер, Азия мен Еуропаның көптеген мемлекеттері жер жағдайының аздығына қарамастан, көп халықты жутатапай, аз жерді жүйелі түрде қорғап, тиімді пайдаланып отыр. Соған қарай экологиялық ахуалының көрінісі жоғары деңгейде дамыған. Ал біз мол жерді ысырапсыз пайдаланып, табиғатты жұтаңдатып, экологиялық апатты жағдайға жеткіздік. Мен осы негізгі проблеманы қорытындылай келе осындай ой білдіргім келіп отыр.

Табиғат-ел байлығы! Оны таза ұстау, қорғау, экологиялық орта қалыптастыру біздің еліміз, адам баласының келешегі үшін қажет. Сондықтан экологиялық күрес — өмір үшін күрестің негізі болып табылады. Болашаққа сеніп қалдырар аманатымыз осы болуы тиіс. Сондықтанда біз әлем болып, ел болып осы проблеманы тұрақтандыруға атсалысуымыз керек деп ойлаймын!

Қолданылған әдебиеттер:

1. Қазақстан Республикасының «Азаматтық қорғау» туралы Заңы, №188, 11.04.2014 ж.
2. Абайлаңыз: Сел. Ү. Қ. Қараманов, А. С. Деговец. Алматы, Қайнар / МП «Саржайлау», 1992 ж.
3. Жер сілкінісі: өмірді сақтауға болады. Деректер, болдар, кеңестер. А. Нұрмағамбетов, А. Сыдыков. Алматы, «Ғылым», 1990 ж.
4. Қазақ даласының долы желдері. Е. Колесников. «Паритет» ЖШС, Алматы, 1994 ж.
5. Школа выживания. Обеспечение безопасности жизнедеятельности. Редакциясын басқарған С. И. Самыгана. Дондағы Ростов. «Феникс», 1993 ж.

6. «ТЖ және АҚ жөніндегі материалдардың ақпараттық- әдістемелік жинағы». ҚР ТЖА 2010 ж.

УДК 004.942

А.И. Сапелкин – слушатель магистратуры
С.П. Еременко – к.т.н., доцент, заведующий кафедрой высшей математики
и системного моделирования сложных процессов,
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОБНАРУЖЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ УГРОЗ, НАНОСИМЫЕ АТАКАМИ ВРЕДОНОСНЫМ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ НА ИНФОРМАЦИОННУЮ СЕТЬ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

Актуальность темы диссертации обусловлена тем, что МЧС России в последние годы все чаще приходится сталкиваться с чрезвычайными ситуациями, характеризующимися их быстрым развитием, комплексностью и трудно прогнозируемыми последствиями. В таких условиях развитие информационных технологий и разработка современных технических средств, осуществляющих хранение, прием, обработку, передачу информации об угрозе возникновения ЧС и их защита от несанкционированного проникновения в органы управления МЧС России с помощью атак вредоносным программным обеспечением.

Информация является одним из наиболее ценных ресурсов любой системы, поэтому обеспечение защиты информации является одной из важнейших и приоритетных задач.

Киберпространство формируется за счет объединения в единую глобальную информационную систему локальных, локально-распределенных, распределенных вычислительных сетей и выделенных пользовательских автоматизированных рабочих мест. В этой связи серьезную угрозу национальной, военной и информационной безопасности государства представляют формируемые на основе доступа в Интернет объединения в относительно малые группы пользователей (конфедерации киберпреступников), обладающих достаточной квалификацией.

Наращивание «кибернетической мощи» связано с тем, что в отличие от дорогостоящих систем оружия (системы высокоточного, ядерного оружия, другое современное вооружение) средства, применяемые в киберпространстве, позволяют «создать очень дешево хаос издалека». Учитывая, что киберпространство все более охватывает электромагнитный спектр, можно ожидать, что деструктивному воздействию могут быть подвержены не только компьютерные системы, но и люди.

Истоком зарождения можно считать труды известного ученого Джона фон Неймана по изучению самовоспроизводящихся математических

автоматов, о которых стало известно в 1940-х годах. В 1951 году он предложил способ создания таких автоматов. А в 1959 году журнал «Scientific American» опубликовал статью Л.С. Пенроуза, посвященную самовоспроизводящимся механическим структурам. В ней была описана простейшая двумерная модель самовоспроизводящихся механических структур, способных к активации, размножению, мутациям, захвату. Позднее другой ученый Ф.Ж. Шталь реализовал данную модель на практике с помощью машинного кода на IBM 650.

Большой вклад в современное развитие безопасности компьютерных систем, внесли такие ученые, как: Касперский Е.В., Эдуард Кучер, Павел Баудиш, Сорен Бус, Мортен Нильсен и другие. Существует предположение о том, что на сегодняшний день не существует технологии обнаружения и ликвидации вредоносного ПО, которая бы полностью локализовала компьютерные вирусы с вероятностью $P=1$.

Цель работы заключается в проведение всеобщего анализа процесса обнаружения и ликвидации угроз, при помощи использования методов системного анализа (СМО, эвристического поиска, нечёткой логики, теории графов), а в дальнейшем максимизация процесса обнаружения в информационной сети органов управления.

Достижение цели исследования предполагает решения следующих задач:

1. Выполнить анализ существующих подходов и методов моделирования обнаружения и ликвидации атак, наносимые вредоносным программным обеспечением на информационную сеть органов управления МЧС;
2. Разработать математическую модель обнаружения и ликвидации атак, наносимые вредоносным программным обеспечением на информационную сеть органов управления МЧС;
3. Разработать методику обнаружения и ликвидации атак, наносимые вредоносным программным обеспечением на информационную сеть органов управления МЧС;
4. Разработать программный комплекс обнаружения и ликвидации атак, наносимые вредоносным программным обеспечением на информационную сеть органов управления МЧС.

Результаты решения данных задач предназначены для осуществления безопасности информационной сети органов управления МЧС.

Объектом исследования являются информационные сети органов управления и процессы атаки на неё.

Предметом исследования выступают модели и методы моделирования обнаружения и ликвидации атак, наносимые вредоносным программным обеспечением на информационную сеть органов управления МЧС.

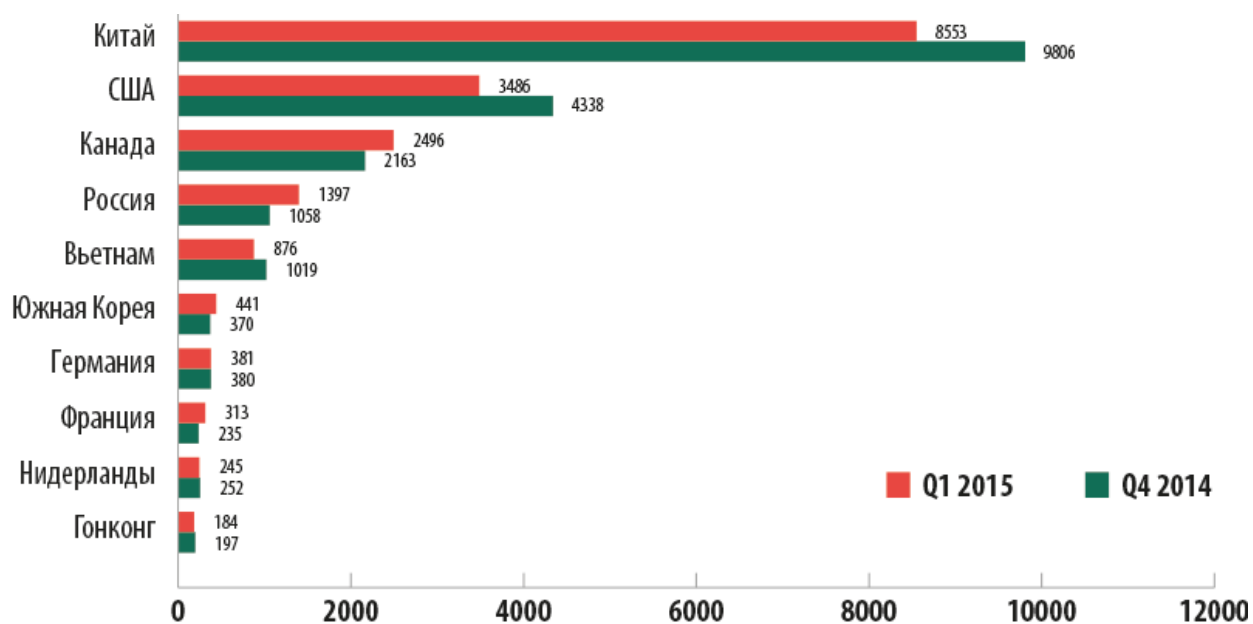


Рисунок 1 – Официальная статистика атак, взятая с АО «Лаборатория Касперского»

На графике видно, что количество атак вредоносными ПО на ресурсы, расположенных на российских серверах, увеличилось.

Список литературы:

1. Артамонов В.С., Антюхов В.И., Гвоздик М.И., Евграфов В.Г., Исаков С.Л., Куватов В.И., Ходасевич Г.Б. Системный анализ и принятие решений: Учебник / Под общей редакцией В. С. Артамонова. - СПб.: Изд-во СПб УГПС МЧС РФ. – 2009. – 378с.
2. Системный анализ: Учебное пособие / В.С. Артамонов, В.И. Антюхов, М.И. Гвоздик, В.Г. Евграфов, С.Л. Исаков, В.И. Куватов, Г.Б. Ходасевич. Под общей редакцией В.С. Артамонова. - СПб.: Изд-во СПб УГПС МЧС России. – 2006. – 390с.
3. Куприянов А.И Основы защиты информации: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений.
4. Шаньгин В.Ф Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства / Шаньгин В.Ф. - М. ДМК Пресс. – 2010. – 544с. ил.
5. Платонов В.В Программно-аппаратные средства защиты информации: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В.В.Платонов. - М.: Издательский центр «Академия». – 2013. – 336с

Д.П. Сафонов – адъюнкт

*В.А. Онов – к.т.н., доцент, начальник кафедры системного анализа и
антикризисного управления*

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ОБУЧЕНИИ СПЕЦИАЛИСТОВ МЧС

Термин «Виртуальная реальность» возник в XVII в. как обозначение некоторого математического эксперимента, стесненного объективной реальностью, в частности, наложенными ограничениями и внешними связями.

В современном мире технологические достижения последних лет представляют виртуальный мир в ином свете. Компьютерная модель виртуальной реальности, созданная техническими средствами мира (объекты и субъекты), передаваемая человеку через его ощущения: зрение, слух, осязание и др. Виртуальная реальность имитирует как воздействие, так и реакции на воздействие, так называемую «обратную связь». Для создания убедительного комплекса ощущений реальности компьютерная проработка взаимодействия человека и виртуальной реальности производится в реальном времени.

Наиболее широкое распространение виртуальная реальность нашла в компьютерных играх. Перемещаясь в виртуальной среде, играющие знакомятся с местом действия и поступают так, как они сделали бы это в реальности. Этот эффект был продемонстрирован техническому менеджеру ядерной площадки на примере площадки британского министерства обороны. Когда некоторые из пользователей посетили площадку в виртуальности, они смогли полностью ориентироваться на площадке и в реальной жизни [1].

Объекты виртуальной реальности обычно ведут себя близко к поведению аналогичных объектов материальной реальности. Пользователь виртуальной среды может воздействовать на эти объекты в согласии с реальными законами физики (гравитация, свойства воды, столкновение с предметами, отражение и т.п.), либо законами, написанными для конкретной сцены виртуальной реальности. Часто в развлекательных целях пользователям виртуальных миров позволено больше, чем возможно в реальной жизни (например: летать, создавать любые предметы и т.п.) [2]. Для создания более реалистичной картины применяются стереоизображение, позволяющее видеть виртуальную реальность в объеме.

Отдельно следует отметить экономическую составляющую применения виртуальной реальности в обучении. Виртуальная среда позволяет проводить обучение при разовых затратах на разработку виртуальной сцены, без последующих трат на повторное обучение на той же виртуальной сцене.

Виртуальная реальность может использоваться в нескольких направлениях обучения специалистов:

- моделирование служебных ситуаций;
- психологическое тестирование сотрудников;
- ознакомление с объектами;
- тренировка сотрудников.

Моделирование служебных ситуаций. При помощи виртуальной реальности появляется возможность моделирования служебных ситуаций для сотрудников МЧС. К примеру, для сотрудников пожарной охраны моделируется ситуация тушения горящего здания, с реалистичной аудиовизуальной обстановкой, но без угрозы жизни и здоровью сотрудника. Появляется возможность показывать сотруднику опасность тех или иных действий, правильный алгоритм поведения и так далее.

Психологическое тестирование сотрудников. Виртуальная реальность позволяет моделировать различные стрессовые ситуации для сотрудников. Применение психологического диагностического оборудования дает возможность оценить стрессоустойчивость для дальнейшей корректировки.

Ознакомление с объектами. Виртуальное ознакомление с реальными объектами, к примеру, намного упрощает подготовку специалистов объектовых частей. Большая часть объектовых частей – режимные объекты, на базе которых проводить тренировку проблематично. Применение виртуальной реальности позволяет проводить тренировку на виртуальной копии объекта, учитывая все изменения на территории объекта. Так же возможно моделирование различных ситуаций на территории, к примеру, пожаров, разливов и т.д.

Тренировка сотрудников. Виртуальная реальность способна упростить и тренировку сотрудников МЧС. В виртуальной среде появляется возможность отработки различных нормативов, проведения виртуального тестирования и т.д.

Применение виртуальной среды при обучении сотрудников МЧС позволит повысить качество подготовки, а так же удешевить процесс обучения. Регулярные тренировки сотрудников в виртуальной среде обеспечат поддержание качества работы на должном уровне.

Список литературы:

1. Nuclear Engineering International. – 2012. – V.57. – № 700. – p.26-27.
2. Виртуальная реальность // Словари и энциклопедии на Академике. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/192>.

ӨРТ САЛАСЫНДАҒЫ ТЕРМИН СӨЗДЕР

Терминдер тіліміздегі басқа да сөздер сияқты шындық өмірдегі заттар мен құбылыстар жайындағы ұғымдардың атауы болғандықтан, олардың мағыналары да сол ұғымдардан тұрады.

Қазақ тіліндегі кірме терминдер қазақ терминологиясының, лексикасының едәуір бөлігін құрайды. Қазақ терминологиясының қорына негізгі екі бағытта кірме терминдер енеді: орыс тілі терминдері және халықаралық терминдер.

Еуропалық кірме терминдері қазақ лексикасында өте көп кездеседі. Онда екі бағыт байқалады. Бірінші: шетел терминдерін неғұрлым қазақшалап қабылдау. Мәселен, метод – әдіс, баланс – тепе– теңдік, анализ– талдау, интеграция – бірігу т.б. [1].

Кірме сөзден тұратын терминдер. Олар: автокөтергіш, гидросокқыш, автотұрақ т.б. Терминдер қатарын екіге бөлуге болады. Дара терминдер: жарылыс (взрыв), шөгінді (осадки), ілмек (крюк), талдау (анализ), түйісу (контакт), түп (забой), араластыру (смещение), қабат (слой), қатпар (складка), дабыл (сигнал) т.б. тілде бар сөздер негізінде туындаған дербес сөздер.

Күрделі терминдер (тіркесті терминдер): сығу дәрежесі (степень сжатия), бұралқы су (сточная вода), құбыр басы (трубная головка), түпті бекіту (крепление забоя), айдау қақпағы (нагнетательный клапан), қысым өлшегіш (манометр), тоқ сызығы (линия тока), аумалы қысым (критическое давление).

Себебі, термин дегеніміздің өзі «белгілі бір арнаулы қолданыс саласындағы ғылыми лексика» деген анықтамаға жүгінер болсақ, қоғамдық өзгерістердің сан алуан тармақтары өзіндік қызметімен, арнаулы лексикалық қолданыстағы ерекшелігімен айқындалады. Жалпы терминдер қызметі мен оларға тән ерекшеліктерін айқындау жалпы терминологияның даму бағытын бағдарлау – терминдерді теориялық жағынан зерттеу деген сөз [2].

Оқпан, өрт оқпаны (нидерланд тілінен brand spuit - «пожарный насос» деген ұғымды білдіреді – жану ошағына бағытталған су немесе көбікті қосуға арналған құрал). Қозғалтқыш (неміс тіл. motor- «двигатель» деген ұғымды білдіріп, белгілі бір қуат түрін механикалық жұмысқа айналдыратын құрал). Авариялық жарылыс («аварийный взрыв» қысқа уақыт аралығында энергия шектелген көлемдегі қуатты үлкен мөлшерде босату деген мағынаны білдіреді). Дулыға (орыс тілінде «шлем»). Мағынасы, темірден жасалған бас киім деген мағынаны білдіреді). Кеудефонарь (ағылшын тілі «flashlight», мағынасы «шам»). Су сорғыш (латын тілінен «antlia» насос деген ұғымды білдіреді).

Тағы да өрт саласына байланысты көптеген термин сөздерді айтып кетуге болады. Соның ішіндегі кейбіреулерін атап көрсетсек:

Кернеу – напряжение

Төсем – прокладка

Осушка – кептіру

Автотұрақ – автостоянка

Автожуғыш – автомойка

Автожол – автодорога

Құрғақ газ – сухой газ

Қыздырғыш – подогреватель

Дайындау – подготовка

Халықтың төтенше жағдайлардағы қауіпсіздігі - Безопасность населения в чрезвычайной ситуации

Авариялық-құтқару операциясы- Аварийно-спасательная операция

Авариялық шығарынды -Аварийный выброс

Жең – рукав

Үшиенді жылжымалы саты- трехколенная лестница

Сондай-ақ, өрт саласындағы термин сөздерді қолдану аясында қарастырсақ: жең - өрт мамандығында ол өрт ошағына су жеткізетін сайман, қарапайым сөзде шланга болады. Орыс тілінде «рукав» деп атаймыз. Дулыға-техника қауіпсіздігін сақтау үшін киеміз өрт саласында ең маңызды зат, онсыз өрт ошағына кіруге болмайды. Дулыға қазіргі таңда көнерген сөздерге жатады. Дулығаны Құрлық Әскерінде де қолданылады. Жеңдік кідіріс 3 түрге бөлінеді: 51мм, 66мм, 77мм жеңдік кідірістің орасан зор көмегі керек, мәселен жеңнің бір ақауы болған кезде жеңдік кідіріс қолданамыз. Оқпан-өрт саласында жеңге жалғаймыз. Оқпанның 2 түрі болады А және В оқпаны. Өрт саласында біз оқпанмен өртті арашалаймыз. Кеуде фонарь мен тыныс алуға жарамсыз ортаға кіреміз және кеудефонарь арқылы тура бағыт алып жүру үшін қолданамыз. Орыс тілінде «нагрудной фонарь» деп аталады. Сорғыш- өрт ошағында қолданатын құрал сорғыш, көл және жер құбырында сақталатын сулардан аламыз. Жауынгерлік қанат жаю дегеніміз ол өрт ошағына кірер алдында жауынгерлік киімді киіп, жауынгерлік құрал-саймандарды алып, өрт ошағына кіреміз. Жауынгерлік қанат жаю 4 өрт сөндіруші іске кіріседі 1-ші өрт сөндіруші - аға өрт сөндіруші болып табылады, оның міндеті ең алдымен А немесе В оқпанымен өрт ошағына бірінші болып кіру. 2-ші өрт сөндіруші 3-ші өрт сөндірушімен үшиенді жылжымалы сатыны өрт болып жатқан мұнараға қондырады және зардап шеккен адамдарды аршумен арашалайды 4-ші өрт сөндіруші автокөлік жүргізушімен мамандандырылған автомобильге оқпандарды жалғайды. Мамандандырылған автомобиль дегеніміз өртті арашалауға арналған қажетті жеткілікті құрал саймандар болады, оның өрт сөндіру саласында қысқартылған түрі АЦ-5-40 деп аталады 5 дегеніміз 5 тонналы мамандандырылған автомобиль 40 дегеніміз секундына 40 литр су шаша алатын мамандандырылған автомобиль. Мамандандырылған автомобиль

көлігінің үстіңгі жағында шабуыл сатысы болады. Шабуыл сатысымен біз өрт болып жатқан мұнараға шығамыз және жер үйлерде үй шатырларына шығуға арналған құрал. Таяқ сатымен – біз 1-ші қабатқа шығамыз жабық тұрған есікті ашуға және ашық жатқан тоқ көзін ұрып жіберуге арналған таяқ саты ауылды тұрмыс жерлерде де қолданылады. Құтқару арқаны дегеніміз адам құтқаруға арналған арқан құтқару арқанын жоғары қабаттардан зардап шегушіні өрттен шығаруға арналған. Ілгек дегеніміз жеңнің жалғанған жерін ашуға арналған. Ілгек тұрмыстада қолданылады ілгек киім ілгіш деп аталады. Үшиенді жылжымалы сатымен 2 өрт сөндіруші жұмыс жасайды, онымен қабаттарға шығуға және қабаттардан зардап шеккендерді үшиенді саты арқылы қауіпсіз жерге орналастырамыз.

Өрт - тілсіз жау. Өрт дегеніміз аяқ астынан болатын оқыс-оқиға. Оның алдын алуға қазіргі таңда болады әрбір оқу мұнарасында ауруханада мектеп бала-бақша университеттерде өрт техника қауіпсіздік ережелері сақталған апаттық шығу есігі болады. Апаттық шығу есік дегеніміз өрт немесе жер сілкінісі болған жағдайда апаттық есікке жүгіруіміз керек және әр қабатардың эвакуациялық жоспары болады ол. Қазіргі таңда техника қауіпсіздігін сақтау үшін үй есіктер сырт есік бөлмедегі және есіктер оң жаққа ашылуы керек [3].

Қорыта айтқанда, қайсыбір ғылым мен техника саласындағы ұғымдарды білдіретін атаулар терминдік жүйеге түсу (ену) үшін белгілі бір жағдай керек, яғни ең алдымен ғылым саласы, сол ғылым саласын айқындайтын ұғымдар қалыптасу керек. Содан кейін әрбір ұғымды беретін сөздер пайда болады да, олар сол ғылым саласымен, айналысатын ортада қолдау тауып, терминдік жүйе ретінде сараланады. Терминдер – дегеніміз өнеркәсіпке қатысты белгілі ұғымды білдіріп, оны тілде бейнелейтін арнаулы сөздер мен сөз тіркестері.

Қолданылған әдебиеттер:

1. А. Байтұрсынұлы «Ақ жол» Алматы, 1991. -37 б.
2. Ә. Қайдар «Қазақ терминологиясына жаңаша көзқарас» Алматы «Рауан» 1993.- 227-229 б.
3. Ш.Біләлов «Ұлттық ғылым тілі негіздерін қалыптастыру». 2000.-113-117 б.

ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ТРАВМИРУЮЩИХ СИТУАЦИЙ НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОТЧУЖДЕНИЯ

События, которые сегодня происходят на Украине, очень сильно влияют на человека, оказывая при этом сильное психотравмирующее и дезадаптирующее влияние, повышая при этом уровень возникновения различных психогенных расстройств. Любое экстремальное влияние становится катастрофическим, когда оно приводит к большим разрушениям, вызывает смерть, ранения и страдания значительного числа людей (военные действия, природные катаклизмы, различные катастрофы, насилия и т.п.).

Служба в Государственной службе Украины по чрезвычайным ситуациям (далее ГСЧС Украины) относится к тем видам профессиональной деятельности, условия и характер которых могут оказывать травмирующее воздействие на психику спасателя (психологическая напряженность труда, возможность получения травмы или потери жизни, большая ответственность). Психическая травма спасателей может сопровождаться снижением степени собственной ответственности за сохранение жизни людей, потерей альтруизма, что является предпосылками к возникновению различных видов профессиональных деструкций.

Личность, которая подвергалась воздействию травмирующего события, склонна избегать упоминания о нем, тем самым отдаляясь от других людей. Совокупность перечисленных факторов создает психологическую нагрузку на спасателей ГСЧС Украины и может привести к появлению у них такого вида профессиональной деструкции, как профессиональное отчуждение [3].

Признаком профессионального отчуждения могут выступать: закрытость в отношениях с коллегами, агрессивность, лживость, преувеличения собственных заслуг, профессиональный цинизм. «Отчужденный» сотрудник склонен проявлять агрессивность в достижении статуса, враждебность, властность и склонность к соперничеству, циничное отношение к окружающим, что в конечном итоге отражается на эффективности и надежности их деятельности.

В связи с вышесказанным своевременным и достаточно актуальным является изучение влияния травматического события на развитие профессионального отчуждения у спасателей, что и явилось целью нашего исследования.

В исследовании приняли участие спасатели подразделений ГСЧС Украины в Донецкой и Луганской областях (зона проведения антитеррористической операции), которые вошли в первую группу, и спасатели подразделений ГСЧС Украины в Харьковской области (вторая группа). Общая выборка испытуемых составила 60 человек в возрасте от 25

до 45 лет. Для исследования уровня профессионального отчуждения использовали методику «Опросник субъективного отчуждения» С. Мадди (адаптация Е.Н. Осина), которая позволяет определить 4 форм отчуждения в одной из 5 сфер жизни [1]. В соответствии с целью нашего исследования проводился анализ уровня отчуждения в трех основных сферах: отчуждение от общества, отчуждение в отношениях и отчуждение от себя. Для определения достоверности различий между показателями отчуждения у спасателей разных групп использовался t-критерий *Стьюдента* [2]. Полученные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительный анализ средних показателей уровня субъективного отчуждения у спасателей с разным травмирующим опытом (баллы)

Сфера отчуждения	1-я группа	2-я группа	t	p
Общество	48,08	31,92	2,8	$p \leq 0,01$
Межличностные отношения	39,73	25,15	3	$p \leq 0,01$
Отчуждения от себя	30,77	25,28	1	-

Анализ полученных данных показал, что достоверные различия между показателями респондентов 1 и 2 групп наблюдаются в двух сферах отчуждения: от общества и в межличностных отношениях. Отчуждение от общества характеризуется ощущением чуждости своего региона или страны проживания в целом, а также отчуждением от политического строя страны. Показатели по этой сфере выше у спасателей 1-ой группы, которые имеют больший травмирующий опыт, участвуя в спасательных операциях в зоне проведения антитеррористической операции. Скорее всего, представители этой группы были достаточно активны в политической и общественной жизни, но, столкнувшись с общим равнодушием и инертностью как властных структур, так и людей не имеющих травматического опыта, разочаровались в обществе.

В сфере отчуждения в межличностных отношениях, которая характеризуется отсутствием понимания индивидом других лиц, не желанием поставить себя на место партнера, попробовать принять его точку зрения, средние показатели также выше у спасателей 1-ой группы. Это говорит о том, что люди, которые пережили травмирующее событие (военные действия) стремятся поддерживать хорошие отношения с другими людьми, с участниками совместной деятельности, но им очень трудно принять чужую точку зрения, осознание которой происходит через призму собственной.

Показатели по сфере отчуждения от себя, которая характеризуется потерей понимания собственных потребностей и желаний в целом, тотальной скуки, отказом от собственных усилий, необходимых для изменений в жизни, у спасателей обеих групп были в пределах нормы.

Полученные результаты позволяют сделать следующие выводы. Профессиональное отчуждение представляет собой такое отношение человека к работе и к себе, при котором он сам, значимые для него люди и продукты его деятельности осознаются им как противоположные ему самому (от расхождения к неприятию и враждебности), что выражается в соответствующих переживаниях субъекта (обособленности, одиночества, потери собственного Я) и сопровождается поведением, которое отличается от общепринятых норм и правил.

Травмирующая ситуация является катализатором развития такого вида профессиональных деструкций, как профессиональное отчуждение. Профессиональная деятельность спасателей, которые чаще находятся в экстремальных условиях и пережили травмирующую ситуацию (работники подразделений ГСЧС Украины в Донецкой и Луганской области), приводит к проявлению профессионального отчуждения по отношению к обществу и в межличностных отношениях. Поэтому с такими лицами необходимо проводить целенаправленную психопрофилактическую и психокоррекционную работу.

Список литературы:

1. Осин Е. Н. Смыслоутрата как переживание отчуждения : Диссертация кандидата психологических наук / Осин Евгений Николаевич. – М., 2007. – 219 с.
2. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. / Е.В. Сидоренко. - СПб.: Речь, 2003. – 350 с.
3. Тогобицькая В.Д. Психокоррекция профессиональных деструкции работников МЧС Украины: Автореф. дис. на получение науч. степени канд. психол. наук: спец. 19.00.09 «Психология деятельности в особых условиях» / В.Д. Тогобицька. - Харьков, 2011. - 23 с.

УДК 004.056

***М.Ю. Синешук** – адъюнкт*

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ АСУ ТП СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТОМ

Непрерывное совершенствование информационных технологий, повышение их роли и значимости, расширение сферы применения автоматизированных систем управления технологическими процессами (далее – АСУ ТП) в управлении транспортными системами требуют постоянного внимания к вопросам обеспечения их информационной безопасности.

При построении АСУ ТП в Российской Федерации широко применяются зарубежные аппаратно-программные средства и комплексы. Нельзя исключать возможность наличия в таких средствах программных или программно-аппаратных закладок, а также недеklarированных возможностей. Известны модели коммуникационного оборудования зарубежного производства, насчитывающие до сотни недокументированных команд, что позволяет дистанционно осуществлять неподконтрольное управление этим оборудованием. В большинстве зарубежных «защищенных микросхем» для коммерческого применения, в том числе предназначенных для защиты информации и продаваемых за пределы стран-изготовителей, предусмотрен «полицейский» режим, позволяющий получить доступ к ключевой информации и защищаемым данным, записанным в микросхемах[1,2].

Контроль отсутствия недокументированных возможностей (НДВ) оборудования и программных комплексов АСУ ТП осуществляется путем сертификации ФСТЭК России. Проведение сертификации требует затрат по доработке ПО, оформлению разработчиком документации в соответствии с требованиями ФСТЭК и оплате услуг сертифицированных лабораторий [4].

Рассмотрим типичные проблемы ИБ с которыми можно столкнуться при проведении аудита АСУ ТП:

1. Высокие риски вирусных заражений АРМ и серверов АСУ ТП;
2. Отсутствие блокировки АРМ на физическом уровне;
3. Недостаточное разделение между сегментами производственных сетей;
4. Множественные точки входа в сеть АСУ ТП на программно-сетевом уровне;
4. Отсутствие парольных политик;
5. Отсутствие регулярного обновления программного обеспечения;
6. Инженерно-техническая защита и охрана.

Таким образом, угрозы информационной безопасности АСУ ТП условно можно разделить на 3 вида:

- преднамеренное воздействие на технические и программные средства АСУ ТП;

- внутренние угрозы (халатность, недостаток компетенции и недобросовестные действия (бездействия) со стороны персонала);

- ошибки в программном обеспечении (ПО) АСУ ТП.

Исходя из выявленных угроз информационной безопасности АСУ ТП в управлении транспортными системами можно сформулировать несколько наиболее значимых элементов системы защиты информации[3]:

1. Защита от несанкционированного доступа:

а. Управление доступом (УД) – обеспечивает идентификацию, проверку подлинности и контроль доступа субъектов в систему, к устройствам, программам, файлам и т.д.;

в. Обеспечение целостности (ОЦ) – обеспечивает целостность программных средств, самой обрабатываемой информации, а также неизменность программной среды. Проверка возможна как при загрузке операционной или информационной системы, так и оперативно с помощью периодического тестирования;

с. Регистрации и учета (РУ) – обеспечивает контроль входа\выхода субъектов в\из защищаемой АСУ ТП, возможно ведение подробной записи действий при взаимодействии субъекта и АСУ.

2. Антивирусная защита (АЗ) – обеспечивает антивирусную защиту серверов и АРМ АСУ ТП. Необходимо учитывать риски работы антивирусного ПО такие как – блокировка технологического ПО и замедление его работы, которые необходимо минимизировать настройками ПО, также следует помнить, что антивирусные решения требуют постоянного обновления сигнатур;

3. Безопасность межсетевого взаимодействия – обеспечивается межсетевыми экранами (МЭ). МЭ должны быть сертифицированы по классу защищенности в органах сертификации ФСТЭК России, следует помнить, что сертификат выдается на 3 года, затем необходимо его продление, новые прошивки МЭ также должны быть сертифицированы;

4. Обнаружение вторжений (система ОВ) – состоит, как правило, из двух систем IPS (IntrusionPreventionSystem – система предотвращения вторжений) и IDS (IntrusionDetectionSystem – система обнаружения вторжений). IPS устанавливается вразрез принимаемого трафика, а IDS работает с зеркальной копией трафика. Следует помнить, что использование систем IPS может существенно снизить доступность распределенных систем АСУ ТП, если изменения в системе происходят достаточно часто или при выходе новых сигнатур системы обнаружения вторжений;

5. Контроль отсутствия недокументированных возможностей (НДВ) – обеспечивается сертификацией используемого оборудования и программных средств ФСТЭК России;

6. Анализ защищенности (система АЗ) – обеспечивает контроль настроек защиты операционных систем АРМ и серверов, безопасности ПО, производит сканирование информационной сети в целях поиска незащищенных или несанкционированных подключений, проверки настроек МЭ и т.д. Может работать в двух режимах – audit и pentest:

а. Audit – гарантирует, что не будет выполнено никаких деструктивных действий, а в результате проверки будет предоставлен отчет обо всех расхождениях в текущих настройках или версиях ПО;

б. Pentest – система ведет себя как хакер, подбирая учетные данные и «ломая» системы защиты с учетом известных уязвимостей. Не следует запускать данный режим на действующей АСУ ТП даже во время технологического окна, для него рекомендуется использовать «полигон».

Реализация указанных мероприятий при создании системы информационной безопасности АСУ ТП в управлении транспортными

системами предполагает создание эффективных механизмов по предупреждению возможных негативных проявлений и последствий угроз информационной безопасности на информационные системы транспортной сферы.

Список литературы:

1. Кибератаки на критически важные объекты – вероятная причина катастроф / А.П.Духвалов. – Вопросы кибербезопасности. – №3. – 2014.
2. Яковлев О.В., Терехин С.Н., Синещук Ю.И. Информационный риск в условиях электромагнитного терроризма. Электронный научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России». – № 3. – 2012.
3. О подходах к реалии централизованной системы управления ИБ АСУ военного и специального назначения / Ю.В.Бородакий и др. – Вопросы кибербезопасности. – №2. – 2014.
4. ИБ в ключевых системах информационной инфраструктуры. От теории к практике / А. Кондратенко – Connect. – №9. – 2013.

УДК 614.8.084

И.С. Скорупич - курсант 2 курса

ГУО «Командно-инженерный институт» МЧС Республики Беларусь

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Первое десятилетие XXI века входит в историю не только как период освоения мирного атома, космоса, научных инноваций, но к сожалению как время катастроф, стихийных бедствий и войн. Совершенно очевидно, что успехи государства в предупреждении и ликвидации различного рода угроз чрезвычайного характера зависят от практической реализации Концепции национальной безопасности Республики Беларусь, осведомленности человека о рисках в данной сфере.

Культура безопасной жизнедеятельности - это совокупность правил, норм и действий по созданию, поддержанию и корректировке безопасных условий и результатов деятельности [1, с. 119].

Основными функциями культуры безопасной жизнедеятельности являются: защитно-адаптивная, нормативная и валеологическая (формирование здорового образа жизни).

Следует выделить основные компоненты культуры безопасной жизнедеятельности: культура безопасности производственной деятельности; культура безопасного и здорового быта, отдыха и межличностных

коммуникаций в обычных и особенно в опасных и экстремальных ситуациях; культура инженерной деятельности, проявляющаяся в соблюдении правил и норм безопасной жизнедеятельности при мониторинге, проектировании, реконструкции инженерных объектов в техносфере; транспортная культура; педагогическая культура по обучению и воспитанию населения безопасному поведению и т. д.

Организационно - психологический аспект культуры безопасной жизнедеятельности включает также следующие компоненты: предотвращение самоуспокоенности в процессе эксплуатации оборудования; понимание персоналом опасностей функционирования техники (аварии, внезапные отключения, нештатные опасные ситуации); чувство ответственности как инженерного, так и административного персонала.

В данном контексте необходимо осознавать, что Беларусь, пережившая в 1986 году крупнейшую в истории человечества социо-технологическую катастрофу [2, с. 426] будет неукоснительно соблюдать при строительстве и эксплуатации национальной АЭС все международные правила и нормы в области радиационной, промышленной и экологической безопасности.

Очевидно, что органы и подразделения МЧС Республики Беларусь выполняют не только функции ликвидации чрезвычайных ситуаций, но также организуют комплекс превентивных мероприятий, направленных на предупреждение чрезвычайных ситуаций.

Одним из направлений, успешно формирующих культуру безопасной жизнедеятельности в МЧС Республике Беларусь, является развитие движения юных спасателей-пожарных.

Культура безопасной жизнедеятельности характеризует степень усвоения правил безопасного поведения в обществе и включает в себя формирование норм и правил поведения в социальной и природной среде, неприятие несоблюдения правил безопасности.

На современном этапе культурно-исторического развития деятельность человека, направленная на повышение комфортности его жизни, одновременно становится потенциальным источником многочисленных вредных и опасных факторов.

Безусловно, личная и общественная безопасность перестает быть уделом исключительно специалистов-профессионалов и становится насущной проблемой каждого человека.

Вместе с тем, учитывая положительные результаты, уже достигнутые образовательной системой в области обеспечения безопасности жизнедеятельности, важно отметить, что актуальность совершенствования образовательного процесса в данной области не уменьшилась, а наоборот возросла.

Основа успеха в борьбе с чрезвычайными ситуациями – умение человека выжить. Только тогда, когда человек обладает системой знаний о безопасности жизнедеятельности, системой умений (например, знает основы первой медицинской помощи), имеет систему отработанных на практических

занятиях навыков, то он сможет, безусловно, обеспечить личную и общественную безопасность в различных чрезвычайных ситуациях.

Таким образом, на современном этапе развития белорусского общества становится очевидным и актуальным – побуждение личности к безопасному поведению в социуме на основе формирования культуры безопасности жизнедеятельности.

Список литературы:

1. Безопасность деятельности: Энциклопедический словарь / Под ред. О. Н. Русака – СПб.: , 2004. – 504 с.

2. Бабосов, Е. М. Прикладная социология: Учеб. пособие для студентов вузов. 2-е изд., стереотип. – Мн.: 2001. – 496 с.

УДК 004.942

И.В. Слюняев – слушатель магистратуры

В.И. Антюхов – к.т.н., профессор, профессор кафедры системного анализа и антикризисного управления,

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССА АВТОМАТИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФПКВК СПБ УГПС МЧС РОССИИ

Создание автоматизированной системы управления учебным процессом в образовательном учреждении на сегодняшний день является актуальной проблемой, решение которой позволит повысить эффективность образовательного процесса.

В ходе исследования деятельности современных муниципальных бюджетных общеобразовательных учреждений, представляющих собой сложный и многоуровневый механизм, становится очевидной необходимость автоматизации их системы управления учебным процессом.

В данном случае речь пойдет о создании фрагмента автоматизированной информационной системы, обеспечивающей потребности факультета.

Объектом исследования квалификационной работы является учебный процесс слушателей магистратуры и адъюнктуры ФПКВК.

Целью исследования по отношению к данному объекту является автоматизация учебного процесса.

Исследуемая система, т. е. система контроля учебного процесса, является подсистемой системы управления учебным процессом университета (рисунок 1).



Рисунок 1 – Выделение системы контроля за учебным процессом

Назначением разрабатываемой системы является управление учебным процессом факультета подготовки и переподготовки кадров высшей квалификации.

К функциям системы можно отнести:

1. Действия над личной информацией учащегося;
2. Действия над информацией о достижениях учащегося;
3. Действия над информацией об успеваемости учащегося;
4. Обработка информации учащегося;
5. Вывод отчетов по результатам обработки;
6. Осуществление доступа руководством факультета к хранимой информации учащегося и результатам её обработки с целью контроля учебного процесса;
7. Осуществление доступа к некоторой личной информации и информации о достижениях со стороны других учащихся.

Каждая из функций системы зачастую имеет сложную структуру и может быть поделена на ряд подфункций.

В общем виде исследуемую систему можно представить так, как показано на рисунке 2.

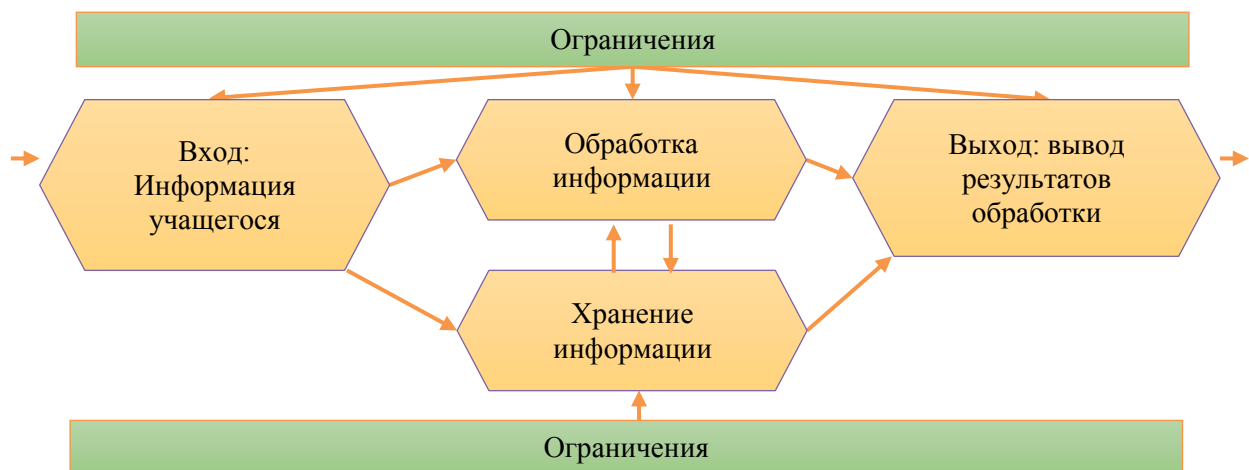


Рисунок 2 – Система контроля учебного процесса

Ограничениями, или своего рода помехами, которые могут в той или иной мере воздействовать на систему являются:

- Объем памяти источника хранения данных;
- Программные сбои и ошибки;
- Помехи при передаче информации;
- Форма хранения данных.

При определении проблемы следует определить состав показателей качества системы, и для начала построить дерево свойств исследуемой системы.

Основными свойствами системы являются:

- Скорость работы системы;
- Безотказность;
- Восстанавливаемость;
- Помехоустойчивость;
- Живучесть.

Требования к данной системе:

- Высокая скорость работы;
- Качество и достоверность результатов;
- Простота восстановления работоспособности при возникновении неполадок.

Дерево свойств приведено на рисунке 3.

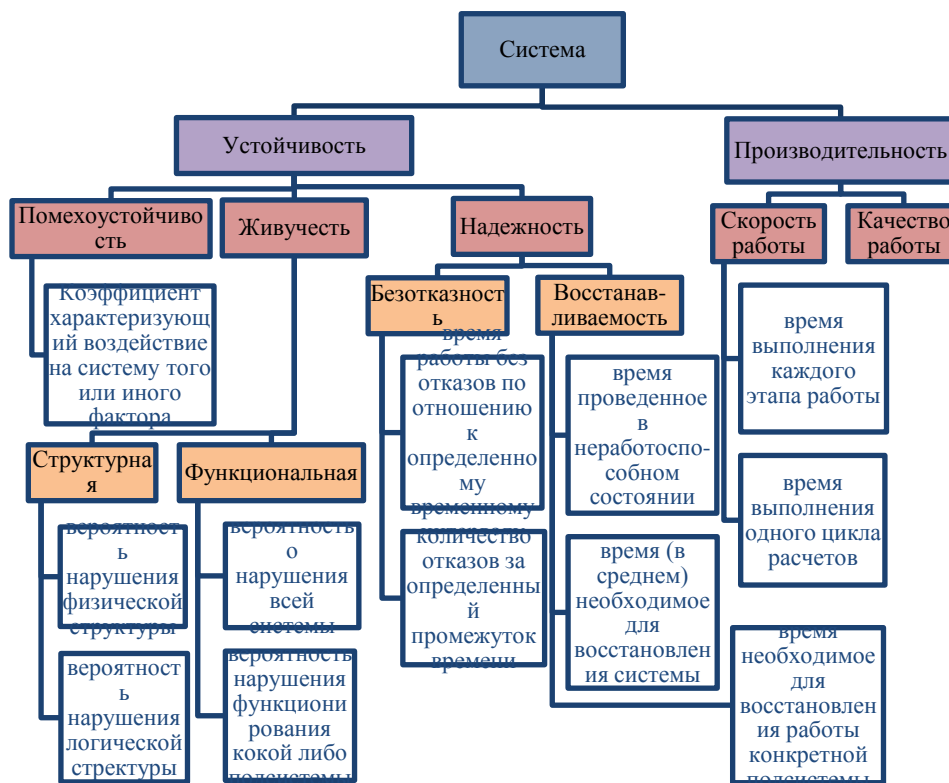


Рисунок 3 – Дерево свойств системы автоматизации учебного процесса

Узкими местами в системе являются возможности по организации современного технического обеспечения и поддержки разработанного программного обеспечения.

Совершенствование системы может быть эффективно до определенных пределов, так как со временем, при появлении новых технологий окажется, что те или иные задачи можно реализовать более эффективно. В этом случае разработка концептуально новой системы может оказаться предпочтительнее, чем совершенствование старой, приближающейся к пределу своего совершенства.

Так или иначе, и совершенствование старой системы, и разработка новой необходимы для улучшения свойств системы.

Список литературы:

1. Системный анализ: Учебное пособие / В.С. Артамонов, В.И. Антюхов, М.И. Гвоздик, В.Г. Евграфов, С.Л. Исаков, В.И. Куватов, Г.Б. Ходасевич. Под общей редакцией В.С. Артамонова. - СПб.: Изд-во СПб УГПС МЧС России. – 2006. – 390с.
2. Артамонов В.С., Антюхов В.И., Гвоздик М.И., Евграфов В.Г., Исаков С.Л., Куватов В.И., Ходасевич Г.Б. Системный анализ и принятие решений: Учебник / Под общей редакцией В.С. Артамонова. - СПб.: Изд-во СПб УГПС МЧС РФ. –2009. – 378с.

ПРОФИЛАКТИКА ПОЖАРОВ – ГЛАВНАЯ ЦЕЛЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПОЖАРНОГО НАДЗОРА

Пожары являются одним из видов бедствий, поскольку обуславливают человеческие травмы и смерти, а также значительные отрицательные экономические, социальные и экологические эффекты. Поэтому законодательно закреплено, что неотъемлемой частью государственной деятельности является обеспечение пожарной безопасности – состоянии защищенности хозяйствующих субъектов и природной среды от угроз возникновения и развития пожаров [3, с. 177]. Практически каждое производство несёт собой определенную пожарную опасность, а поскольку "пожар легче предотвратить, чем погасить", поэтому значительное внимание следует уделить профилактике пожаров, что и обуславливает актуальность данного исследования.

А. Матвеев, В. Михалевич выделяют такие мероприятия по пожарной профилактике: "организационные – правильная эксплуатация машин и внутризаводского транспорта, а также содержание зданий, территории, противопожарный инструктаж; технические – соблюдение противопожарных правил и норм при проектировании зданий, при устройстве электропроводов и оборудования, отопления, вентиляции, освещения, правильное размещение оборудования; режимные – запрещение курения в неустановленных местах, запрещение сварочных и других огневых работ в пожароопасных помещениях и тому подобное; эксплуатационные – своевременная профилактика, осмотры, ремонты и испытание технологического оборудования" [4, с. 158].

Качественное обеспечение противопожарной безопасности зависит непосредственно от надлежащей деятельности уполномоченных органов власти. Более того, "без надлежащего надзора мероприятия, направленные на обеспечение пожарной безопасности, выполняются не в полной мере, отодвигаются на второй план, финансирование мер пожарной безопасности финансируется по остаточному принципу" [7, с. 66]. Государственный пожарный надзор за состоянием пожарной безопасности в населенных пунктах и на объектах независимо от форм собственности осуществляют в соответствии с действующим законодательством государственной пожарной охраной в порядке, установленном Кабинетом Министров Украины [6].

Органы государственного пожарного надзора, являясь структурным подразделением ГСЧС Украины, представляют собой "стержень" правоохранительной государственной деятельности в сфере борьбы с пожарами и уполномочены осуществлять руководящую функцию относительно иных подразделений и служб в государстве [2, с. 13]

посредством организации и проведения плановых и внеплановых проверок деятельности организаций и граждан, состояния используемых (эксплуатируемых) ими объектов защиты, проведения мероприятий по контролю на объектах хозяйствования, принятия предусмотренных законодательством мер по пресечению и/или устранению выявленных нарушений, и деятельность указанных уполномоченных органов государственной власти по систематическому наблюдению за исполнением требований пожарной безопасности, анализу и прогнозированию состояния исполнения указанных требований при осуществлении организациями и гражданами своей деятельности [5].

Органы государственного пожарного надзора в соответствии с возложенными на них заданиями: осуществляют контроль соблюдения противопожарных требований, предотвращению пожаров и несчастных случаев на них [1, с. 13; 6; 9, с. 49]; разрабатывают с участием заинтересованных министерств и иных ЦОИВ и утверждают общегосударственные правила пожарной безопасности, которые являются обязательными для всех предприятий, учреждений, организаций и граждан; согласовывают проекты государственных и отраслевых стандартов, норм, правил, технических условий и иных нормативно-правовых документов, касающихся обеспечения пожарной безопасности; устанавливают порядок обработки и утверждения положений, инструкций и иных нормативных актов по вопросам пожарной безопасности, действующие на предприятии, в учреждении и организации, разрабатывают типовые документы по этим вопросам; проведение в соответствии с действующим законодательством проверок, связанных с пожарами и нарушение правил пожарной безопасности [6].

"Надзорная деятельность состоит из двух основных элементов: проведение проверочных мероприятий, по результатам которых выявляются нарушения, и принятие соответствующих мер по устранению нарушений и привлечению виновных к ответственности" [8, с. 34]. В соответствии с действующим законодательством "одним из основных способов влияния на систему пожарной безопасности является проведение плановых проверок за соблюдением требований пожарной безопасности на объектах защиты органами государственного пожарного надзора. Проведение плановых проверок объектов защиты будет эффективным, если проверки проводить своевременно. Проводя плановую проверку 1 раз в год, государственный инспектор по пожарному надзору может в полной мере оценить выполнение противопожарных мероприятий по требуемым направлениям. Вместе с тем проведение плановых проверок всех объектов защиты 1 раз в год невозможно, в связи с влиянием следующих лимитирующих факторов: необходимость рассмотрения жалоб и заявления; ограниченная численность сотрудников органов ГПН; количество объектов защиты, подлежащих плановой проверке; протяженность обслуживаемого района; необходимость проведения внеплановых проверок; законные ограничения периодов

плановых проверок объектов защиты" [7, с. 66–67]; мораторий на проведение проверок.

С учетом вышеизложенного материала можно сделать такие выводы. На каждом предприятии необходимо производить действия по профилактике пожаров. Определение приоритетных объектов для организации плановых проверок, возможно на основании сведений о частоте возникновения пожаров на объектах защиты, так как частота возникновения пожаров на объектах различной функциональной пожарной опасности различна. Продолжение научных исследований по этой проблематике следует посвятить проведению мероприятий, направленных на снижение материальных потерь и человеческих жертв как следствия пожаров.

Список литературы:

1. Лозинський Ю. Р. Адміністративно-правове забезпечення діяльності органів по протипожежній профілактиці на залізничному транспорті : автореф. дис. к.ю.н. : спец. 12.00.07 "Адміністративне право і процес; фінансове право; інформаційне право" / Ю. Р. Лозинський. – Львів, 2010. – 21 с.
2. Люблін В. Д. Адміністративно-юрисдикційна діяльність органів державного пожежного нагляду : автореф. дис. к.ю.н. : спец. 12.00.07 "Адміністративне право і процес; фінансове право; інформаційне право" / В. Д. Люблін. – Ірпінь, 2005. – 19 с.
3. Мельниченко О. А. Пожежна безпека як об'єкт державного управління / О. А. Мельниченко // Державне управління та місцеве самоврядування : зб. наук. пр. – Дніпропетр. : Вид-во ДРІДУ НАДУ, 2014. – № 3. – С. 171–181.
4. Михалевич В. А. Оценка опасности и анализ необходимости пожарной профилактики на предприятии / В. А. Михалевич, А. Е. Матвеев // Наукове забезпечення діяльності оперативно-рятувальних підрозділів (теорія та практика) : зб. матеріалів всеукр. наук.-практ. конф. –Х. : Вид-во НУЦЗУ, 2014. – Ч. 2. – С. 157–158.
5. О пожарной безопасности [Электронный ресурс] Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ. – Режим доступа : <http://base.garant.ru/10103955>.
6. Про пожежну безпеку [Електронний ресурс] : Закон України від 17 грудня 1993 р. № 3745-ХІІ. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show>.
7. Сахаватов И. А. Проблемы организации надзора за обеспечением пожарной безопасности объектов защиты / И. А. Сахаватов // Пожарная безопасность: проблемы и перспективы : материалы междунар. науч.-практ. конф. – В 2 ч. – Воронеж : ВИ ГПС МЧС России, 2010. – Ч. 1. – С. 66–68.
8. Сулима Т. Г. Роль и место государственного надзора в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в Единой

системе государственных надзоров МЧС России / Т. Г. Сулима // Вестник Кокшетауского технического института МЧС Республики Казахстан. – Кокшетау : Изд-во КТИ МЧС РК, 2011. – № 3. – С. 29–33.

9. Тимеев Е. А. К вопросу совершенствования организации и управления деятельности ГПС при осуществлении пожарной профилактики / Е. А. Тимеев, К. К. Карменов // Вестник Кокшетауского технического института МЧС Республики Казахстан. – Кокшетау : Изд-во КТИ МЧС РК, 2013. – № 2. – С. 49–51.

УДК 614.8

Соколова А.А.

ГУО «Командно-инженерный институт» МЧС Республики Беларусь

ДУХОВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И БЕЗОПАСНАЯ ЖИЗНЬ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Безопасность современного общества сложна и противоречива, а происходящие в современном обществе военные конфликты, террористические акты являются результатом развития техногенной цивилизации и свидетельствуют о необходимости актуализировать проблемы безопасности современного общества.

Понятие безопасность включает в себя целый ряд ценностей, таких как национальная, и семейная безопасность, общественный порядок, здоровье, социальная справедливость, уважение традиций, благополучие и другие. В связи с этим, исследование безопасной жизни и духовной безопасности современного общества вызывает научный интерес. Духовную культуру можно определить, как совокупность обычаев, ценностей и норм, которые регулируют жизнь человека, его отношение к себе, к другим людям, к миру в целом.

Трансформация духовных ценностей всегда сопровождалась социальными потрясениями. В условиях становления информационного общества, характеризующегося интенсивным ростом технологико-коммуникационных потоков, возникает необходимость реформирования социального пространства. Существующие ментальные модели ставят под сомнение ценности, так как в них не конкретизированы морально-эстетические нормы, размыты границы между добром и злом, безопасностью и опасностью. В тоже время составной частью национальной безопасности является духовная безопасность, которая представляет собой состояние социокультурной среды, при котором объединяются общественное сознание, духовные ценности, культура и обеспечиваются условия для духовного совершенствования и прогресса личности, общества и государства на основе национальной самобытности и сохранения духовной общности народа [1].

Сегодня совершенно открыто в средствах массовой информации доминирует насилие и домашний экстремизм, которые предлагаются человеку и обществу в виде системы социального взаимодействия, формы общения и необходимой защиты. Активно тиражируется деструктивный образ, протестующий против всего и разрушающий всё вокруг.

Маргинальная безопасность имеет прямое отношение к криминогенной ситуации, коррупции, алкоголизму, наркомании, табакокурению, торговле оружием, экстремизму, киберпреступности и агрессивно-насильственным явлениям негативного характера. Она, прежде всего, связана с корпоративными интересами, проявлением социально-политической нестабильности, связанной чаще всего с медиопространством, религиозной демагогией, конфессиональными разногласиями, экстремизмом, расизмом, финансово-экономическими и политическими кризисными явлениями, локальными военными конфликтами.

Так структура безопасной жизни человека и безопасность общества может выглядеть так: 1) безопасный мир, или социальное пространство; 2) комплексная безопасность, включающая международную и национальную безопасность; 3) маргинальная безопасность.

Динамика развития современного социального пространства и противоречивый характер осуществляющихся преобразований, кризисные ситуации, возникающие в различных сферах жизни общества, сопровождаются сегодня обновлением системных связей, информационных потоков и провоцируют особую рефлексию человека, качественно изменяющие содержание общественных отношений. Эти метаморфозы, происходящие в обществе, развитие коммуникационных технологий, кибертерроризм, информационная война актуализируют безопасную жизнь и духовную безопасность [2, с. 54].

Создание современных искусственных социальных систем привело к неадекватному восприятию реальности, обезличиванию и бесконечной рационализации социальных отношений, к превосходству материальных потребностей и обесцениванию жизни человека, что угрожает безопасности личности, общества и государства. А духовная культура является смыслообразующим элементом и необходимой частью современного общества. Сторонники гуманистической психологии (К. Роджерс, А. Маслоу) считали, что главное предназначение человека «обрести и познать себя», «развивать себя, созидая», «преображать существующий мир», что особенно актуально для современного общества, ориентированного на потребление товаров, услуг, индивидуализм, насилие, равнодушие, постепенную деградацию и обесценивание жизни и безопасной экзистенции бытия.

В научной полемике относительно безопасной жизни и духовной безопасности современного общества диапазон мнений очень широк. Но как считает И.Н. Панарин - главная идея заключается в том, что самоорганизующиеся процессы в политической сфере возникают при условии наличия в государстве, в обществе принятой и поддерживаемой

большинством населения системы ценностей, что является в свою очередь общественными отношениями.

Таким образом, духовное развитие современного общества зависит и от культуры безопасности жизнедеятельности человека.

Список литературы:

1. Лызь, А.Е., Лызь, Н.А. К вопросу о составляющих информационной безопасности личности // Информационное противодействие угрозам терроризма. 2008. № 12.

2. Соколова, С.Н. Феноменология безопасности современного общества / С.Н.Соколова. – Пинск: ПолесГУ, 2013. – 284 с.

УДК 621.6.038

А.Ю. Сорокин – адъюнкт

*А.В.Иванов – к.т.н., заместитель начальника Факультета подготовки кадров высшей квалификации
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России*

МОДИФИКАЦИИ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ ЖИДКОСТЕЙ НАНОРАЗМЕРНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОЦЕССОВ ИХ ТРАНСПОРТИРОВКИ

В связи с увеличением объёмов добычи, переработки и транспортировки нефти и нефтепродуктов, а также увеличивающимся количеством пожаров и взрывов с участием нефтепродуктов, необходимо более тщательно рассматривать вопросы обеспечения безопасности указанных процессов. Одной из актуальных проблем является обеспечение электростатической безопасности процессов транспортировки легковоспламеняющихся жидкостей.

Под статическим электричеством подразумевают совокупность явлений, связанных с разделением положительных и отрицательных электрических зарядов, сохранением и релаксацией свободного электростатического заряда на поверхности или в объеме диэлектриков или на изолированных проводниках [1]. Накопление электрических зарядов создает опасность (при разряде) искрения и, следовательно, возможность воспламенения и взрыва горючей смеси паров ЛВЖ с воздухом. Появление статического электричества возможно как в процессе налива, слива в резервуары и ёмкости и хранения в них ЛВЖ, так и при транспортировке.

Одним из современных направлений развития технологий является создание наножидкостей на основе углеродных наночастиц, в том числе

углеродных нанотрубок (далее – УНТ) с регулируемыми параметрами тепло- и массопереноса. Наножидкости (далее – НЖ) представляют собой суспензии с малой концентрацией частиц твердой фазы.

НЖ классифицируются:

- по агрегатному состоянию: наногазовзвеси (газ + твердые наночастицы), нанозоли (газ + жидкие наночастицы), наносуспензии (жидкость + твердые наночастицы), наноэмульсии (жидкость + жидкие наночастицы) и жидкости с нанопузырьками;

- по объемной концентрации наночастиц: разреженные, умеренно разреженные, и плотные;

- по соотношению внутренних структурных элементов среды: размерам наночастиц, молекул, длине свободного пробега молекул.

Длина свободного пробега молекул базового вещества может быть как больше радиуса частицы, так и меньше. Иногда в качестве характерного структурного элемента среды может выступать и характерный масштаб системы, в которой изучается НЖ. При ее течении в канале с характерным размером следует учитывать соотношение радиуса к размеру. В случае, если это соотношение меньше единицы НЖ может описываться как сплошная среда, если только размер не слишком мал, в ином случае необходимо использовать смешанное кинетико-гидродинамическое описание [2].

УНТ характеризуются значительной теплоемкостью и теплопроводностью. В отличие от других частиц, УНТ медленнее осаждаются, практически не взаимодействуют с материалами стенок аппаратов и трубопроводов, не влияют на турбулентность дисперсной фазы.

Исследования процессов теплового переноса говорят об увеличении теплопроводности НЖ, однако данное изменение не носит аномального характера. Кроме того, наночастицы в НЖ подвержены броуновскому движению, что может снижать их роль в процессе теплопередачи. При увеличении концентрации наночастиц НЖ становится агрегативно неустойчивой, ввиду чего прогнозирование теплофизических свойств может быть затруднительным [3].

Проведение оценки теплофизических характеристик НЖ организуется, как правило, при условии стабильной температуры внутри аппарата, либо в изобарно-изотермических условиях, для уменьшения степеней свободы и упрощения процесса управления в ходе эксперимента [4].

Для плотных НЖ характерна быстрая потеря своих теплопроводящих свойств из-за склонности коагуляции активных наночастиц. Существуют различные способы стабилизации наночастиц в НЖ, но электрофизическое воздействие на двойной электрический слой между наночастицами и неподвижным слоем жидкости, прикрепленным к ним, имеет преимущества перед остальными в части достаточно простого устройства установки, отсутствия в НЖ дополнительных реагентов, а также возможности оперативного управления процессом [5].

Измерения удельной электропроводимости может предоставить

информацию о геометрической конфигурации из углеродистых нанотрубок, которые не могут быть извлечены с помощью других измерений, таких как теплопроводность или оптического спектра. В настоящее время углеродные нанотрубки диспергируют в полимеры, чтобы увеличить электропроводность композитов. Наножидкости в последнее время получили значительный интерес из-за их повышенных свойств теплопроводности, которые являются полезными для различных процессов, таких как передача тепла охлаждающих жидкостей и смазочных материалов. Поскольку электропроводность и теплопроводность некоторых материалов сильно коррелируют, это также очень важно для изучения электропроводности свойства наножидкости. [6].

Остается неизученным изменение свойств легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в области электростатической безопасности при добавлении в них углеродных нанотрубок. Возможно, проведение исследований и экспериментов с полученными наножидкостями позволит нам решить проблемы в области обеспечения безопасности различных процессов транспортировки легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.

Список литературы:

1. ГОСТ 12.1.018-93. ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования.
2. Рудяк В.Я., Белкин А.А. Моделирование коэффициентов переноса наножидкостей //Наносистемы: физика, химия, математика. – 2010. – Т.1. – №1. – с.156-177.
3. Бардаханов С.П., Новопашин С.А., Серебрякова М.А. Исследование теплопроводности наножидкостей на основе наночастиц оксида алюминия //Наносистемы: физика, химия, математика. – 2012. – Т.3. – №1-С. – с.27-33.
4. Вигдорович В. и др. Наноматериаловедение: разочарования, теоретический анализ проблемы, реальные перспективы нанотехнологий //Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2012. – Т.17. – №. 4.
5. Mukherjee S., Paria S. Preparation and Stability of Nanofluids-A Review //IOSR Journal of Mechanical and Civil Engineering. – 2013. – Т.9.– №2. – с.63-69.
6. Glover B. et al. Effective electrical conductivity of functional single-wall carbon nanotubes in aqueous fluids //Synthetic Metals. – 2008. – Т.158.– №12. – с.506-508.

КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА В СФЕРЕ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ УКРАИНЫ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Имеющиеся существенные недочеты в организации оперативного реагирования на масштабные чрезвычайные ситуации, принятие своевременных и адекватных оперативной обстановке решений, а также в проведении аварийно-спасательных и иных неотложных мероприятий [2, с. 111] свидетельствуют о недостаточном уровне подготовки личного состава ГСЧС Украины, тем самым актуализируя вопрос усовершенствования кадровой политики в этой сфере.

Проведенные обобщения результатов исследований отечественных ученых позволили выделить следующие основные проблемы реализации кадровой политики в системе гражданской защиты Украины: изъяны законодательной базы, препятствующие обоснованному регулированию и защите личного состава; несоответствие кадровой политики требованиям трансформационных процессов, имеющих место в стране; отсутствие стратегии подготовки специалистов в соответствии с потребностями общества; недостаточная квалификация персонала кадровых служб; недостаточная практическая подготовка выпускников высших учебных заведений и учебных частей (центров) к выполнению должностных обязанностей; сложности привлечения личного состава к участию в международных учениях и операциях из-за низкого уровня владения иностранными языками [2, с. 112]; неопределенность структуры и количественного состава сил гражданской обороны; отсутствие в мировой практике аналогов динамического создания подобных систем; нестабильность экономической, социальной и политической ситуации в государстве [4, с. 189].

Для развития кадровой политики в системе гражданской защиты страны необходимо реализовать следующие мероприятия: улучшить сотрудничество территориальных органов и подразделений ГСЧС Украины с учебными заведениями, которые готовят кадры для системы гражданской защиты; усовершенствовать подготовку, переподготовку и повышение квалификации специалистов по управлению рисками возникновения чрезвычайных ситуаций; увеличение государственных инвестиций, технико-технологического обновления материально-технической базы и материального стимулирования личного состава за счет направления международной помощи и активного привлечения внебюджетных средств; рациональное распределение компетенций по горизонтали и полномочий по вертикали; использование отечественного и адаптация к условиям страны передового мирового опыта в этой сфере [1, с. 228]; перераспределить

задания, функции, полномочия и ответственность органов управления относительно формирования и реализации кадровой политики; учет конкретных результатов деятельности личного состава при присвоении специальных званий и иных поощрений; усовершенствование содержания подготовки и повышения квалификации всех образовательно-квалификационных уровней в соответствии с требованиями государства и опыта ведущих стран мира; предотвращение оттока наиболее подготовленных специалистов [2, с. 112]; использование перспективных методов обучения, направленные на индивидуализацию и развитие творческих качеств личного состава [3, с. 109]; полное реформирование существующей системы образования и построение новой системы подготовки руководящих кадров на уровне мировых стандартов и национальных интересов; разработка и внедрение национальных, региональных и локальных автоматизированных систем управления подготовкой специалистов для ГСЧС Украины [4, с. 189–190]; обеспечение профессиональной компетентности специалистов центрального аппарата, его территориальных подразделений в составе органов исполнительной власти и органов местного самоуправления; упорядочивание порядка привлечения должностных лиц к административной и криминальной ответственности за отрицательные последствия оправданного риска; создание благоприятных условий для удовлетворения общественных и государственных потребностей в профессионально подготовленных, способных работать в особых условиях специалистов, их самореализации [5, с. 114–115].

С учетом вышеизложенного материала можно сделать такие выводы. В Украине остаются нерешенными проблемы реализации кадровой политики в системе гражданской защиты, что усложняет результативное функционирование этой системы. Предложенные мероприятия способны существенно улучшить имеющуюся ситуацию, но только при условии соблюдения принципов комплексности и взвешенности, а также привлечения доступных ресурсов и консолидации усилий всех заинтересованных лиц. Продолжение научных исследований по этой проблематике следует посвятить созданию благоприятных условий для улучшения кадрового обеспечения подразделений ГСЧС Украины и системы стимулирования личного состава.

Список литературы:

1. Мельниченко О. А. Специфіка державної кадрової політики в Єдиній державній системі цивільного захисту України / О. А. Мельниченко, О. Б. Гада, О. А. Ященко // Вісник Національного університету цивільного захисту України. (Серія "Державне управління"). – 2015. – № 1. – С. 220–229.
2. Барило О. Г. Питання кадрової політики у сфері цивільного захисту України / О. Г. Барило, С. П. Потеряйко, В. О. Тищенко // Економіка та держава. – 2013. – № 5. – С. 111–112.

3. Волянський П. Б. Напрями удосконалення навчання фахівців сфери цивільного захисту / М. Б. Волянський // Інвестиції: практика та досвід. – 2014. – № 23. – С. 107–110.

4. Садковий В. П. Державні механізми реформування та становлення системи підготовки фахівців цивільного захисту України / В. П. Садковий // Актуальні проблеми державного управління : зб. наук. пр. – Х. : Вид-во ХарPI НАДУ "Магістр", 2013. – № 2. – С. 186–190.

5. Терент'єва А. В. Професіоналізм державних службовців у сфері цивільного захисту / А. В. Терент'єва // Інвестиції: практика та досвід. – 2014. – № 20. – С. 112–115.

Степанов Р.С. – курсант 3 курсу

Нургалієва С.Т. – старший преподаватель кафедры ЗЧС

Кокшетауский технический институт КЧС МВД Республики Казахстан

ПОДВЕРЖЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН К НАВОДНЕНИЯМ

Наводнения относятся к опасным гидрологическим явлениям. Наводнения в большей или меньшей степени периодически наблюдаются на большинстве рек Казахстана и занимают одно из первых место в ряду стихийных бедствий по площади распространения и наносимому материальному ущербу.

По количеству человеческих жертв и материальному ущербу наводнения занимают второе место после землетрясений.

Наводнения, вызванные весенним, либо весенне-летним половодьем, отмечаются на реках практически во всех регионах Казахстана. Возникновение наводнений этого типа на реках южного Казахстана вероятно в феврале-июне, юго-восточного и восточного Казахстана - в марте-июле, на равнинных реках республики - в марте-июне.

Катастрофические наводнения, связанные с ветровыми нагонами, на территории Казахстана наблюдаются в дельте р.Урал и по всему северо-восточному побережью Каспия. Наиболее опасными являются периоды с октября по декабрь и в мае, когда подъемы уровня воды достигают 2.0-2.5м и морская вода проникает на десятки километров вглубь территории[5].

В последние годы резко увеличилось число наводнений, вызванных антропогенными факторами. Так, на реке Сырдарье наводнения происходят при повышенных сбросах воды из Шардаринского водохранилища (из-за несоблюдения графика попусков) в зимний период. Опасность представляют накопители сточных вод ряда крупных городов республики (Алматы, Актюбинска, Тараза и др.). В аварийном состоянии находятся некоторые плотины крупных гидроузлов(например, Тасоткельского, Терс-

Ащибулакского, Шардаринского, Сергеевского и др.), что может явиться причиной возникновения катастрофических наводнений[2].

Таблица №1: Типы наводнений

№ п/п	Причины наводнения	Название наводнения
1	Весеннее таяние снега, вызывающее длительный подъем уровня воды	Половодье
2	Обильные дожди, ливни, или быстрое таяние снега при зимних оттепелях	Паводок
3	Нагромождение льдин во время весеннего ледохода, вызывающие подъем воды	Затор
4	Скопление шуги (рыхлого ледового материала) осенью во время ледостава, вызывающие подъем воды	Зажор
5	Подъем воды в морских устьях рек, на наветренном берегу озер, водохранилищ, вызванный воздействием ветра на водную поверхность	Ветровой нагон

Из-за своего географического положения Республика Казахстан обладает дефицитом водных ресурсов. Удельная водообеспеченность Республики Казахстан — 37 тыс. м³/км² или 6 тыс. м³ на одного человека в год.

Большая территория Казахстана относится к бессточным бассейнам внутренних озёр, не имеющих выхода к океану. Атмосферные осадки незначительны, за исключением горных регионов.

К стихийным явлениям в гидросфере относятся: наводнения, паводки, ветровые нагоны, повышение уровня морей, заторы и зажоры, повышение уровня грунтовых вод (подтопление).

В пределах Республики Казахстан преобладают наводнения первых трех групп (70-80%).

Особенно опасные наводнения наблюдаются на реках дождевого и ледникового питания или при сочетании этих двух факторов[6].

Анализ весенних паводковых явлений на территории республик в период с 2007 по 2012 год.

Половодье вызывается усиленным продолжительным притоком воды, который может быть обусловлен:

- весенним таянием снега на равнинах;
- летним таянием снега и ледников в горах;
- обильными дождями.

Половодья, вызванные весенним снеготаянием, характерны для многих равнинных рек, которые делятся на 2 группы:

- реки с преобладанием весеннего стока.
- реки с преобладанием летнего стока.

Наводнение, характерное для рек третьего типа, обычно называют паводком. Это интенсивный, сравнительно кратковременный подъем уровня воды. Формируется сильными дождями, иногда таянием снега при зимних оттепелях.

Периодически паводки не повторяются, и в этом их отличие от половодья. Продолжительность паводка от нескольких долей часа до нескольких суток. Среднемесячные расходы в период половодья и паводков больше среднегодовых.

В отличие от половодья паводок может возникать в любое время года. Значительный паводок может вызвать наводнение. В процессе перемещения паводка по реке образуется паводковая волна.

Главной причиной образования затора является задержка процесса вскрытия льда на тех реках, где кромка ледяного покрова весной смещается сверху вниз по течению. При этом движущийся сверху раздробленный лед встречает на своем пути еще не нарушенный ледяной покров. Последовательность вскрытия реки сверху вниз по течению является необходимым, но недостаточным условием возникновения затора льда. Основное условие создается только тогда, когда поверхностная скорость течения воды при вскрытии довольно значительна (0,6-0,8 м/с и более). Различные русловые препятствия, как, например, крутые повороты, сужения, острова, изменение уклона поверхности от большего к меньшему, лишь усиливают процесс.

Зажоры образуются на реках в период формирования ледяного покрова. Необходимым условием образования является возникновение в русле внутриводного льда и его вовлечение под кромку ледяного покрова. Решающее значение при этом имеет поверхностная скорость течения (более 0,4 м/с), а также температура воздуха в период замерзания. Образованию зажоров способствуют острова, отмели, валуны, крутые повороты, сужение русла. Скопление шуги и другого рыхлого ледяного материала, образующегося на этих участках в результате непрерывного процесса образования внутри водяного льда и разрушения ледяного покрова, вызывает стеснение водного сечения, вследствие чего происходит подъем воды выше по течению. Ниже - уровни понижаются. Образование сплошного покрова в месте образования зазора задерживается[5].

На территории республики площадь подверженная затоплению в результате образования весенних паводков составляет около 48200,7 км², в зоне вероятного затопления (подтопления) расположено 919 населенных пунктов, 148 потенциально-опасных объектов, 2041,5 км автомобильных дорог, 841 мостов и переходов, 77 линий электропередач.

По оперативным данным за отчетный период поступило 436 сообщений о пострадавших на водоемах республики, в которых 477 человек пострадало, из них 476 человек погибло. За аналогичный период 2013 года произошло 392 происшествия, в которых 443 человека пострадали, из них 435 человек погибло.

Подразделениями водно-спасательной службы за 2014 год проведено 1243 выезда на чрезвычайные ситуации и происшествия на водоёмах. В ходе поисково-спасательных операций силами водно-спасательной службы спасено 1023 человека, оказана медицинская помощь 366 пострадавшим, эвакуировано 939 человек, извлечено 384 тела погибших[4].

Таблица 2 - Анализ за 2014 год.

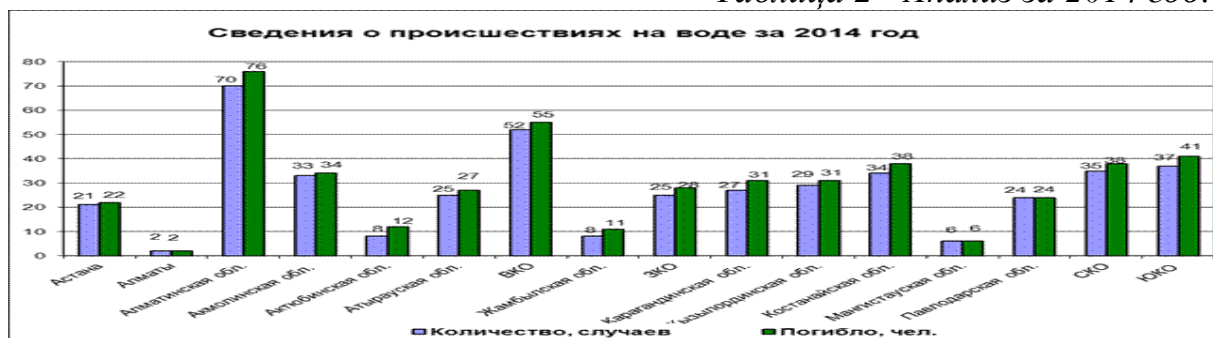


Таблица 3 - Статистика за период 2007-2012 гг.

№ п/п	Год	Кол-во случаев, ед.	Количество пострадавшего населения, чел.	Количество подвергшихся затоплению и разрушению зданий и сооружений, ед.	Материальный ущерб, млн. тенге
1	2007	19	150	646	4,146
2	2008	17	3541	3271	15284,43
3	2009	18	171	837	----- --
4	2010	54	16457	5098	16619,4
5	2011	43	10002	3693	34639,5
6	2012	109	5738	1003	1185,1

К территориям, подверженным наводнениям, относятся все административные области республики. От наводнений непосредственно страдают не менее 75 сельских районов и более 800 населенных пунктов с общим числом жителей свыше 5 миллионов человек.

Примером наводнений может служить затопление ряда населенных пунктов в Восточном Казахстане в 2009 году. В 2012, 2013 годы прошли зимние наводнения на юге Казахстана, во время которых погибли домашний скот и были затоплены строения. Наибольший ущерб приносят наводнения в бассейнах рек Жайык, Тобыл, Ертис, Сырдария, Есил, Нура, Жем, Торгай,

Сарысу, Буктырма, Шу, Балкаш-Алакольском бассейне, а также на многочисленных притоках указанных рек. Наводнения также случаются из-за аварийных сбросов воды из водохранилищ, прорывов прудов-накопителей и др[7].

Анализ показал, что практически вопросы управления водными ресурсами, осуществления мероприятий в части водной безопасности должны базироваться на четких представлениях о масштабах риска от опасных гидрологических явлений.

Предлагаемые решения. Проведенные исследования показали, что необходимо применять защитные мероприятия при наводнениях.

К наводнениям каждому жителю необходимо подготовиться. Заблаговременное проведение комплекса организационных и инженерно-технических мероприятий, грамотное руководство людьми, а также соблюдение мер коллективной и индивидуальной защиты снижают материальный ущерб, уменьшают степень травматизма во время наводнений. При этом к руководителям предприятий, организаций и учреждений предъявляются высокие требования, они несут ответственность за соответствующую подготовку персонала. Меры безопасности при угрозе возникновения наводнения подразделяются на:

- до возникновения наводнения (ЧС);
- в период (во время) прохождения наводнения;
- после прохождения наводнения.

Профилактические меры защиты до наводнения

Для снижения ущерба от наводнений, необходимо осуществление планомерных заблаговременных профилактических мер защиты, т.к. большая часть наводнений (за исключением паводков, нагонов) с высокой обеспеченностью (80-85%) может быть предсказана с достаточной заблаговременностью (1-2 месяца).

В связи с этим основное внимание руководителей областных администраций, хозяйственников и всех заинтересованных организаций в предвесенний период должно быть сконцентрировано на прогностических материалах Казгидромета. В справках-консультациях, составляемых по состоянию на 1 февраля и на 1 марта, дается подробная характеристика стокоформирующих факторов (снегозапасов, осеннего увлажнения), а также прогнозы объемов, половодья, максимальных уровней, дат начала половодья. Прогнозируется размах волны половодья (подъем уровней воды в метрах над меженным) по участкам рек. Указываются бассейны рек, где возможны подтопления пониженных участков местности, а при ожидаемом высоком половодье – зоне затоплений с перечнем населенных пунктов и важных хозяйственных объектов, в них попадающих.

При внимательном изучении данной информации, ее грамотном использовании, постоянных консультациях со специалистами Казгидромета можно принять все необходимые меры по предотвращению или снижению ущерба от ожидаемого наводнения, к примеру:

- 1) провести работы по обвалованию населенных пунктов, хозяйственных объектов;
- 2) очистить от завалов мусора водопропускные сооружения;
- 3) привести в порядок ирригационные сооружения;
- 4) по мере развития половодья своевременно согласовывать графики пропуска вешних вод через крупные гидротехнические сооружения со специалистами Казгидромета;
- 5) вывести из предполагаемых зон затопления технику, корма, перегнать скот и т.п.

Наводнения, вызываемые паводками и нагонными явлениями, прогнозируются с малой заблаговременностью (от 1 до 3 суток) и с меньшей обеспеченностью, т.к. основаны на прогнозах погоды. Поэтому при возникновении угрозы таких наводнений должны приниматься экстренные меры по спасению людей, отар животных и защите важнейших хозяйственных объектов (нефтепромыслов, кошар, поселков).

При угрозе возникновения наводнений от заторно-зажорных явлений необходимо проводить следующие мероприятия:

- предварительное ослабление ледяного покрова путем взрывов за 10-15 дней до вскрытия реки. Наибольший эффект достигается при закладке зарядов на некоторую глубину под ледяным покровом;

- предварительное ослабление ледяного покрова при посыпании на поверхности молотым шлаком с добавлением соли. Посыпают лед за 15-25 дней до вскрытия (точнее в момент, устойчивого перехода дневной температуры воздуха через 0°C) продольными полосами шириной 5-10 м в местах будущих трещин и прежде всего у берегов. Нормы расхода зачерняющего материала 1-3 т/га. Однако, эффект достигается только при солнечной погоде;

- перемещение места затора льда вниз по течению от населенных пунктов путем сбросов воды из вышерасположенных водохранилищ перед началом половодья;

- разрушение уже образовавшегося затора льда посредством артиллерийского обстрела и бомбометания.

Для смягчения ущерба от наводнений, вызванных влать проектно-изыскательские работы и расчеты при строительстве различных гидротехнических сооружений, мостовых переходов и т.п., поддерживать их в рабочем состоянии, своевременно осуществлять реконструкцию.

Для обеспечения безопасности экспедиционных работ необходимо соблюдать следующие требования:

- доводить до сведения руководителей экспедиций долгосрочный прогноз Казгидромета об ожидаемой водности рек;

- постоянно следить за сообщениями средств массовой информации о резких изменениях погоды и ожидающихся значительных осадках;

- строго руководствоваться действующими «Правилами по технике безопасности».

Меры защиты во время наводнения

При возникновении наводнения необходимо организовать оповещение населения и организовать аварийно-спасательные работы:

- заблаговременно эвакуировать людей и домашних животных;
- перед тем, как покинуть дом, выключить электричество и газ;
- захватить с собой документы, нужные вещи и небольшой запас продуктов питания и питьевой воды;
- часть имущества перенести на возвышенные участки местности или на верхние этажи зданий;
- переправляться только по обозначенному броду, глубиной не более 1,0 м, либо на плотках, лодках, катерах.

Действия после наводнения

Руководителям предприятий, организаций и учреждений необходимо:

- организовать четкие действия по ликвидации последствий наводнения и быстрой стабилизации обстановки;
- произвести оценку общего ущерба от наводнения и организовать его выплату населению;
- провести анализ прошедшей чрезвычайной ситуации (наводнения).

Для повышения качества и надежности рекомендаций и консультаций, выдаваемых Казгидрометом, необходимо обязать руководителей всех рангов и всех видов хозяйств, своевременно предоставить органам Казгидромета достоверную информацию о последствиях наводнений. Это позволит специалистам уточнить каталоги опасных отметок, зоны затоплений, перечень хозяйственных объектов, населенных пунктов, попадающих в эти зоны.

Своевременное обнаружение и прогнозирование развития неблагоприятных гидрологических стихийных явлений осуществляет Казгидромет. Мониторинг опасных гидрологических явлений проводится еще на недостаточно высоком уровне, информация во всяком случае трудно применима для создания прогностических закономерностей. На сегодня методы прогноза опасных гидрологических явлений в Казахстане не достаточно разработаны и требуют настоящего детального рассмотрения и изучения, для дальнейшего их использования для региональных водоемов.

Осуществляемые мероприятия на настоящий момент, которые проводятся для предотвращения от наводнений, паводков, половодий, не в полной мере могут защитить население поселков и городов от возможных их последствий, приводящих к значительным экономическим ущербам и человеческим жертвам.

Результаты выявления факторов, способствующих возникновению ЧС, связанных с затоплением территорий и населенных пунктов, служат основой для принятия решений на проведение профилактических мероприятий, т.е. к управлению рисками от опасных гидрологических явлений.

Предметное планирование должно предусматривать проведение организационных, финансово-экономических и инженерно-технических мероприятий по предотвращению или снижению риска затоплений. Оперативное планирование предусматривает комплекс организационно-технических мероприятий по подготовке населения, объектов экономики и территорий к чрезвычайной ситуации.

Список литературы:

1. Атлас природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций, Министерство образования и науки РК, Министерство по чрезвычайным ситуациям РК.
2. Предупреждение чрезвычайных ситуаций в весенний паводковый период.
3. Гальперин Р. И. Высокие уровни воды на реках равнинного Казахстана. Алматы: КазГУ, 1994.
4. www.emer.gov.kz
5. Управление рисками наводнений. Методическое пособие /
6. К.Ж. Раимбеков, А.Б. Кусаинов – Кокшетау: Кокшетауский технический институт КЧС МВД Республики Казахстан, 2015.
7. Опасные природные процессы. Учебное пособие. / А. Б. Кусаинов,
8. С. Т. Нургалиева.
9. Румянцев В.А., Бовыкин И.В. Пространственно-временные закономерности колебаний стока рек Евразии. – Л.: Наука, 1985 – 148 с.

УДК 614.841.343

Сұлтан Н.Н - ПБк-1333 тобының курсанты

Бейсенгазинов Р.А. - ӨАА кафедрасының доценті

Қазақстан Республикасы ИМ ТЖК Көкшетау техникалық институты

МЕТАЛЛ КОНСТРУКЦИЯЛАРЫНЫҢ ӨРТ ТӨЗІМДІЛІГІН АРТТЫРУ ӘДІСІ

"Ғимаратта өрт қауіпсіздігі термині ресми түрде 1976 жылы орнатылды. СТ СЭВ 383-76 [1], анықтамасы нормативтік талаптарды міндетті түрде орындауға енгізілді және Қазақстан Республикасы Үкіметінің қаулысы бойынша №14 жалпы өрт қауіпсіздік талаптарының техникалық регламентіне сөзсіз өзгеріс енгізуді талап етті, ол келесі жағдайларды бағалау критериларын орнатты - қорғалатын нысан жағдайы өрттің дамуы және шығуының алдын алу мүмкіндігінің сипаттамасы, сондай ақ өрт қауіпті факторлардың адамға және мүліктерге әсері.

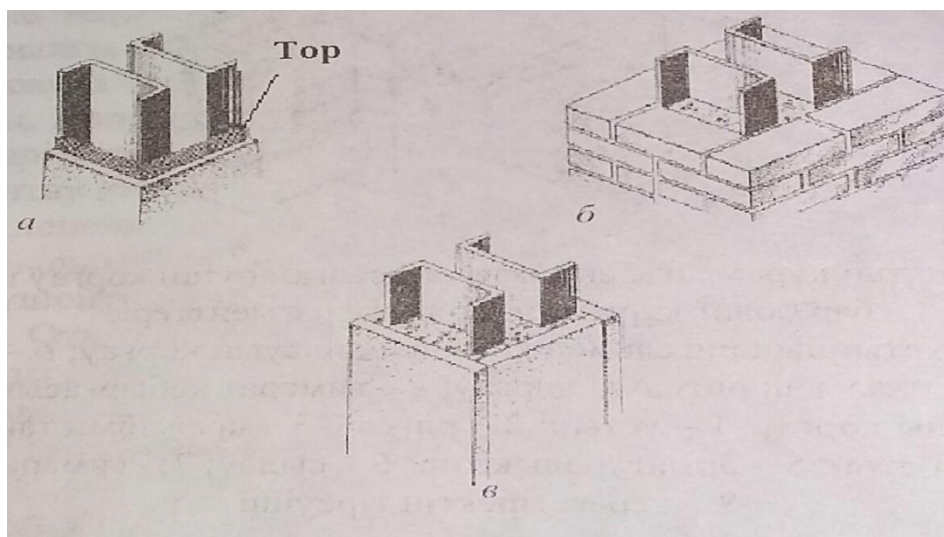
Нысандарда өрт қауіпсіздік жүйесінің кешенді элементтерінің өзара байланысына қолданылатын құралдарды үнемдеу талаптарынын есепке ала отырып өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселелері шешілуі қажет. Бұл мәселелер негізгі басқару теориясы әдісімен шешілуі қажет, осының көмегімен әрбір нақты нысанға бір жалғыз шешім табылуы мүмкін, яғни өрт қауіпсіздігін қамтамасыз етуге ең төменгі шығын жұмсалуды қажет. Тәжірибиеде мақсатты жүргізу кешенді оптимизациялық жүйеде және жекелей оптимизация бір немесе бірнеше жүйелерде өткізіледі. Бұл мақалада маңыздылардың бірі болып саналатын өрт қауіпсіздік жүйелері қарастырылады — құрылыс конструкцияларының отқа төзімділігі, көбінесе металл конструкцияларын оттан қорғау сұрақтары.

Өрт кезіндегі «стандартты» режимде болат құрылымдардың нақты шегі кима элементтерінің қалыңдығына және әрекет ететін шамаларға байланысты 6-дан 25-минутты құрайды. Болат қабықшасы, мембрандық жабындар оттан қорғаусыз ақ 45-60 минут өртке қарсы тұра алады. Ғимараттар мен құрылыстарды жобалау кезінде қорғалмаған болат құрылымдарының талап етілген шегінің мәндері, соның ішінде металдар, ғимарат пен құрылым түрлеріне байланысты 15-тен 120 минутқа дейін шыдамдылықты сақтайды. Сонымен көптеген қорғалмаған болат құрылымдары отқа төзімділік шегі бойынша талаптардың 15 минутын ғана қанағаттандырады. Осыдан шығатын нәтиже отқа төзімділігі бойынша металл құрылымдардың қолданылу саласы шектеулі, өйткені қауіпсіздік шаралары орындалмайды: $P_n > P_{т.е.}$.

Бұл қауіпсіздік шарттары металл құрылымдарын оттан қорғау қажеттілігінің негізгі белгісі болып табылады, яғни, егер $P_n > P_{т.е.}$ — оттан қорғау қажет болады.

Құрам мен материалдың оттан қорғауының нақты түрін таңдау, оларды пайдалану саласын белгілеу құрылымдардың отқа төзімділік талап етілетін шегін ескере отырып, техника-экономикалық талдау жасау негізінде жасалады; қорғалатын құрылым түрі; жүктеме түрі; пайдаланудың температуралық-ылғалдылық жағдайлары мен монтаж жұмыстарының өндірісі; оттан қорғау және құрылым материалына байланысты қоршаған ортаның кері әсер ету дәрежесі; оттан қорғау массасы есебінен құрылымға түсетін жүктемені көтеру; оттан қорғау монтажының еңбекке жұмсалған уақыт; құрылымға қатысты эстетикалық талаптар; техника-экономикалық көрсеткіштер. Қазіргі уақытты оттан қорғаудың ең сенімді тәсілдері — жанбайтын материалдардан қаптауы болып табылады: оттан қорғау жабындары; аспалы төбелер (Сурет 1).

Металл құрылымдарны оттан қорғау үшін қаптауыш материалдар ретінде пайдаланатындар: бетон, кірпіш, гипсокартон табақтары және басқа тактикалық және табактық бұйымдар, сонымен қатар сылау болып табылады.



*1 сурет. Болат ұстындарын қаптау:
а) Бетонмен немесе тор бойынша сылау; б) Кірпішпен; в)
Тақтаматериалмен.*

Бетон қабатымен қаптау немесе тор арқылы сылау.

Отандық құрылыста бетонның көмегімен металл құрылымдарының оттан қорғау салыстырмалы түрде жиі қолданылады. Бетон қабаты мен немесе сылақты оған арматураланған торды бекіткен соң ғана үстіңгі бетіне салады.

Егер отқа төзімділік шегі 120 минут талап етілсе, онда бетонның қалыңдығы 30 мм құрайды. Осындай түрдегі оттан қорғау мына жағдайларда тиімді болып табылады, атап айтсақ, бір уақытта ригельді, ұстындар мен тіректері қатайту кезінде, сонымен қатар ғимараттар мен құрылыстарды қайта құрастыру кезінде элементтер арасындағы қосылу түйіндерін қосқанда қолданылады.

Оттан қорғау қаптауыштарының массасын төмендетуге ұмтылыс асбест, перлит, вермикулит, фосфаттық қосындылар және басқа да тиімді материалдар негізінде жеңіл сылақтар мен жабындар әзірленуге әкеледі. Бұл қаптаушылардың тығыздығы өте аз (200-600 кг/м) және соған байланысты жылуөткізгіштігі төмен болады. Өрт болған жағдайда олар түтін мен уландырғыш заттарды бөлмейді.

Соңғы уақытта механикалық тәсілмен жағылатын жеңілдетілген сылақтар көп қолданылады. Оған мысал ретінде перлиттік сылақты келтіруге болады.

Цемент – құммен салыстырғанда, жеңіл оттан қорғау сылақтары тиімді болып табылады, өйткені құрылымның отқа төзімділік бірдей шегін қамтамасыз ете отырып, олар ғимарат қаңқасына көп жүк түсірмейді. Сонымен қатар осы жабындар түрлерінің өзіндік кемшіліктері де бар: жабындардың материалы жұмсақ, құрылымдық беріктігі онша үлкен емес, сондықтан олар металл бетінен тез сыдырылып түсіп қалады. Мұндай жабындарды ашық беттерге, механикалық ақаулардан қорғалмағандарға, сонымен қатар сыртқы жұмыстар үшін пайдалануға болмайды. Бұл

жабындар тотығудан қорғамайды және эстетикалық талаптарға сай келмейді. Арматуралық торларды пайдалану қажеттілігі еңбектің көп кетуіне әкеледі.

Кірпішпен жасалған қаптауыш.

Кірпіш қаптауыш көбінесе ұсыныстар мен тіреулердің отқа төзімділігінің шегін көтеру үшін қолданылады. Қаптауышты оттан қорғау үшін қалаулы маркасы 50-ден төмен болмайтын цемент-құм ерітіндісі бар саз балшықтан және силикат кірпіштен жасайды. Қуыс денелі және тесіктері бар кірпіштерден жасалатын оттан қорғау қаптауыш құрылғысының $\frac{1}{2}$ кірпіш (120 мм) болатын қалыңдығы бар кірпіштен жасауға болады. Қалауды бір қатарлы жіктерді байлау арқылы орындайды. Көлденең және тік жіктерді олардың сырт жағынан «сөгу астынан» әрі қарай олардың ерітіндімен толтыру арқылы жасайды. Кірпішпен қаптау кезінде мынасы ескерген жөн, яғни болат пен кірпіштің сызықтық кеңеюі коэффициенттері 3 есеге ерекшеленеді. Сондықтан металл құрылымдар мен кірпіш қалау арасына саңылау салады. Кірпіш қалауын күшейту үшін оны диаметрі 8 мм дейін болатын сыммен арматуралайды. Отқа төзімділік шегін алу үшін 120 минутқа кірпіштің 65 мм қалыңдығы жеткілікті болады.

Бетон мен кірпіштен қаптауыштар сыздан қорықпайды, олар барлық температуралық-ылғал жағдайларында қолданылуы мүмкін, сонымен қатар кері әсер ететін орта болған кезде олар болған кезде олар атмосфералық әсерлер мен динамикалық жүктемелерге тұрақты болады. Алайда бұл оттан қорғау тәсілдері қалыптық және арматуралық жұмыстар көп еңбекті қажет етеді, өнімділігі аз, сонымен қатар ғимараттың қаңқасын ауырлатады және құрылыс мерзімін ұлғайтады.

Қазіргі таңда Елімізде құрылыстарда металл конструкцияларын оттан қорғау мақсатын да түрлі тәсілдер қолданылуда. Олардың бір жағынан отқа төзімділігін арттырса, екінші жағынан құрылыс мерзімін ұзартып немесе конструкциялардың салмағын арттырып көптеген қиындықтарға алып келеді. Сондықтан металл конструкцияларын отқа төтеп беру мерзімін арттырып олардың алатын орнын, салмағын, құрылыс уақытын қысқартып тиімділігін арттырады. Бұл өртке қарсы металл краскалары өрт кезінде металл конструкцияларын оттан оқшаулап, төзімділігін 120 минутқа дейін ұзартуға мүмкіндік береді.

Қолданылған әдебиеттер:

1. СТ СЭВ 383-76. Пожарная безопасность в строительстве. Термины и определения.
2. ҚР Үкіметінің №14 қаулысы 16.01.2009 жылғы «Өрт қауіпсіздігіне қойылатын жалпы талаптар техникалық регламентті бекіту туралы».
3. Романенков И.Г., Левитес Ф.А. Огнезащита строительных конструкций. 1991г.

4. Баратов А.Н. Пожарная опасность строительных материалов/ Баратов А.Н., Андрианов Р.А., Корольченко А.Я. и др. М.:Стройиздат,1998.- 380 с.

ОӘЖ 81' 373, 43

Сүйер А.К. – 2 курс курсанты

*Мадина Г. К.– п.ғ.м., ӘГПТЖПД кафедрасының аға оқытушысы
Қазақстан Республикасы ИМ ТЖК Көкшетау техникалық институты*

КӨНЕРГЕН СӨЗДЕР МЕН НЕОЛОГИЗМДЕРДІҢ ҚОЛДАНЫЛУЫ

Көнерген сөздер – тарихи шығармаларда ғана кездесетін, қолданыстан шығып қалған, мағынасы көмескі сөздер.

Көнерген сөздер екіге бөлінеді: тарихи сөздер; архаизмдер. Тарихи сөздер – ескі заманда қолданылған, дәуірі өткен тарихи сөздер атауы. Тарихи сөздер бірнеше салаға бөлінеді:

ел басқаруға байланысты атаулар: хан, патша, уәзір, би, ағасұлтан, болыс, ауылнай, т.б.

Пайдаланудан шығып қалған қару-жарақ атаулары: садақ, жебе, сауыт, айбалта, найза, адырна, т.б.

Кеңес дәуірі тұсында қолданылған әкімшілік сөздер: қызыл әскер, қызыл отау, т.б. [1].

Архаизмдер – халықтың тұрмыс-тіршілігіне, салт-санасына, әдет-ғұрпына байланысты қолданылатын, әр дәуірде өзгеріп, басқа сөздермен ауысып отыратын ескірген сөздер. Архаизмдерге мынандай сөздер жатады:

мата атаулары: патсайы, торқа, биқасап, дүрия, т.б.

әдет-ғұрып атаулары: бесік құда, сауын айту, ұрын бару, т.б.

үй тұрмысына қатысты атаулар: жаппа, лашық, саптыаяқ, кебеже, әбдіре, шидем, күпі, шекпен, сәукеле, т.б.

Тілімізде қайтадан жаңарған көнерген сөздер де кездеседі. Оларға:

діни ұғым атаулары: жаназа, имам, мешіт, ораза, жайнамаз, т.б.

жыл атаулары: барыс, ұлу, тышқан, т.б.

ай атаулары: қаңтар, наурыз, маусым, т.б. [2].

Тілімізде жаңа ұғым аттарын білдіретін жаңа сөздер де бар. Олар ғылыми тілде неологизм деп аталады. Жаңадан енген сөздер тілге сіңісіп, халыққа танымал болған соң жаңа сөз болудан қалады да, орнын оның баламасы ауыстырады. Мысалы, процесс – үдеріс, резервуар – сұйыққойма, парк – саябақ, теплица – жылыжай, телеграмма – жеделхат, пенсия – зейнетақы, класс – сынып, т.б.

Сөздердің тіркесуі арқылы да жаңа сөздер жасалады. Мысалы, жердің жасанды серігі, ғарыш айлағы, жер серігі, халықаралық қауымдастық т.б.

Қазақ тілінің мәртебесінің өсуіне орай соңғы жылдары тілімізге көптеген жаңа сөздер – неологизмдер – енді. Мысалы, орамжапырақ, қызанақ, жасуша, қожалық, жылыжай, т.б. [3].

Сондай-ақ тіліміздегі арсы, дабыл, шың — бұлар да көне сөздер. Соңғы екеуі көбінесе эпостық шығармаларда жиі ұшырайды. Арсы — арман, тілек мағынасын білдіретін сөз. Жоғарыда аталған келе, арсы, дабыл, шың, бағы, тауарық сөзі ескілікті оқуы бар қарт адамдардың сөйлеу тілінде, көркем әдебиетте және ғылыми стильде кездеседі. Мысалы: дабыл, шың, сауыт, елу басы, старшын, тоқал, әмеңгер тәрізділер. Ал онда исі, келе, селебе, арсы, бағы сияқты көне сөздер негізінен қолданылмайды. Өйткені осы сөздерге байланысты әр алуан терминдік сөз қолданыстар қалыптасты.

Ұлттық тәуелсіз мемлекет болуымызбен байланысты архаизмдер ішінара жаңа мағына алып, сөздік құрамындағы актив сөздердің үйіріне қайтадан қосылып отыр. Мәселен: жасақ деген сөзді қайтадан қолдану нәтижесінде жасақ, жасақшы деген жаңа сөз жасалды. Төре деген архаизм сөзден төреші (арбитр) төраға, төралқа деген жаңа сөздер туып қалыптасты. Демек, ескірген, көнерген (архаизм) сөздер де қоғам дамуының тарихи өзгерістеріне бейім тілдік қажетсіну талаптарына сәйкес өзгеріске ұшырап отыратын лексика — семантикалық құбылыс болып табылады.

ә) Тарихи сөздер. Қазіргі қазақ тілінде тарихизмге өткен дәуірдегі қоғамдық белгілі ұғымдарды білдіретін және лексиканың қазіргі дамыған дәуірінде қолданылмайтын сөздер жатады. Қазақ тіліндегі тарихизмдерді төрт түрге бөлуге болады:

1) материалдық мәдениетке байланысты көне документтерде сақталып қалған зат атауларын (Қаба жүнді қайың оқ, Қарға жүнді қамыс оқ); қорамсақ;

2) әкімшілік басқаруға байланысты сөздер: (атшабар, болыс, т.б.);

3) қазақ халқының қоғамдық өміріне байланысты өткен дәуірдің ерекшелігінен туған сөздер: (ханзада, ханша, нөкер, күң, құл, малай);

4) қазан төңкерісінен кейін туған жаңа типті тарихи сөздер: (қосшы, қызыл керуен, ақтар, қызылдар, батырақ т.б.).

Тілдегі көнерген сөздер көнеру сипаты мен тілдегі қолдану ерекшеліктеріне қарай екі топқа бөлінеді: архаизм сөздер (көне сөздер); ә) тарихи сөздер; (историзмдер);

а) Әр халықтың тұрмыс-салтына, күнкөріс тіршілігіне, дүние танымына байланысты әр дәуірде өзгеріп, әртүрлі басқаша сөздермен ауысып отырған немесе ескіріп мүлде қолданылмай қалып қойған сөз — архаизмдер деп аталады [4].

Архаизмге кейбір киім аттарын білдіретін сөздер жатады. Мысалы, қокы, күләпіра, жағалан, жалаңқат, талыс т.б. Ұлттық тәуелсіз мемлекет болуымызбен байланысты архаизмдер ішінара жаңа мағына алып, сөздік құрамындағы актив сөздердің үйіріне қайтадан қосылып отыр. Мәселен: жасақ деген сөзді қайтадан қолдану нәтижесінде жасақ, жасақшы деген жаңа сөз жасалды. Демек, ескірген, көнерген (архаизм) сөздер де қоғам дамуының

тарихи өзгерістеріне бейім тілдік қажетсіну талаптарына сәйкес өзгеріске ұшырап отыратын лексика — семантикалық құбылыс болып табылады.

ә) Тарихи сөздер. Қазіргі қазақ тілінде тарихизмге өткен дәуірдегі қоғамдық белгілі ұғымдарды білдіретін және лексиканың қазіргі дамыған дәуірінде қолданылмайтын сөздер жатады [5].

Қазақ тіліндегі тарихизмдерді төрт түрге бөлуге болады:

1) материалдық мәдениетке байланысты көне документтерде сақталып қалған зат атауларын (Қаба жүнді қайың оқ, Қарға жүнді қамыс оқ); қорамсақ;

2) әкімшілік басқаруға байланысты сөздер: (атшабар, болыс, т.б.);

3) қазақ халқының қоғамдық өміріне байланысты өткен дәуірдің ерекшелігінен туған сөздер: (ханзада, ханша, нөкер, күң, құл, малай);

4) қазан төңкерісінен кейін туған жаңа типті тарихи сөздер: (қосшы, қызыл керуен, ақтар, қызылдар, батырақ т.б.) [6].

Тілдегі көнерген сөздер көнеру сипаты мен тілдегі қолдану ерекшеліктеріне қарай екі топқа бөлінеді: архаизм сөздер (көне сөздер); тарихи сөздер (историзмдер);

а) Әр халықтың тұрмыс-салтына, күнкөріс тіршілігіне, дүние танымына байланысты әр дәуірде өзгеріп, әртүрлі басқаша сөздермен ауысып отырған немесе ескіріп мүлде қолданылмай қалып қойған сөз — архаизмдер деп аталады.

Архаизмге кейбір киім аттарын білдіретін сөздер жатады. Мысалы, қоқы, күләпіра, жағалан, жалаңқат, талыс т.б. Ұлттық тәуелсіз мемлекет болуымызбен байланысты архаизмдер ішінара жаңа мағына алып, сөздік құрамындағы актив сөздердің үйіріне қайтадан қосылып отыр. Мәселен: жасақ деген сөзді қайтадан қолдану нәтижесінде жасақ, жасақшы деген жаңа сөз жасалды. Төре деген архаизм сөзден төреші (арбитр) төраға, төралқа деген жаңа сөздер туып қалыптасты. Демек, ескірген, көнерген (архаизм) сөздер де қоғам дамуының тарихи өзгерістеріне бейім тілдік қажетсіну талаптарына сәйкес өзгеріске ұшырап отыратын лексика — семантикалық құбылыс болып табылады [7].

Қолданылған әдебиеттер:

1. Кеңесбаев І. Қазақ тілінің фразеологиялық сөздігі. —Алматы: Ғылым, 1977. — 632 б.

2. Смағұлова Г. Фразеологизмдердің варианттылығы. —Алматы: Санат, 1996. — 420 б.

3. Болғанбайұлы Ә., Қалиұлы Г. Қазіргі қазақ тілінің лексикалогиясы мен фразеологиясы. —Алматы: Санат, 1997. —187 б.

4. Шанский Н.М. Фразеология современного русского языка. 3-е изд. —Москва: Высшая школа, 1985. —462 б.

5. Кеңесбаев І. Қазақ тіліндегі тұрақты сөз тіркестері. —Алматы, 1954. —706 б.

6. Аханов Қ. Тіл біліміне кіріспе. –Алматы: Мектеп, 1969. –416 б.
7. Аманжолов С. Қазақ тілі теориясының негіздері. –Алматы: Ғылым, 2002. – 624 б.

Темиргалиева М. - курсант 2 курса
Конвисарь А.А. - старший преподаватель кафедры УУИСиОСР
Костанайская академия МВД РК имени Ш. Кабылбаева

БЭБИ-БОКСЫ В КАЗАХСТАНЕ: ЗА И ПРОТИВ

Возросшее количество случаев убийств новорожденных детей связано более всего с социально-экономическими проблемами всего нашего общества. В первую очередь такие преступления совершаются одинокими женщинами, для которых ребенок является бременем для нормальной в их представлении жизни. Другие избавляются от детей, так как не имеют никакой возможности воспитать ребенка, у кого нет крыши над головой, нет средств к существованию.

Тревожным звонком, по мнению экспертов, являются последние события в Казахстане, когда мамы оставляли своих младенцев на верную гибель, а то и вовсе их выбрасывали.

Эти вопиющие и далеко не единичные случаи уже не способны никого удивить.

Специалисты объясняют, что страх и издержки воспитания – главные причины, которые толкают женщин на отчаянный и страшный шаг. Так что с боксами или без, проблема не терпит отлагательств и требует решения.

Что такое бэби-боксы? Это специально оборудованные места в медицинских учреждениях, места, где можно анонимно оставить новорожденного. При этом мать-кукушка (или иное лицо), оставившая «ненужного» младенца, освобождается от какой-либо ответственности, если на теле ребенка нет каких-либо телесных повреждений. В противном случае ее начнут разыскивать.

Если родители ребенка неизвестны и младенца не объявили пропавшим, ему присваивается статус подкидыша. Далее его судьбой займутся органы государственной опеки и попечительства. Вернуть ребенка можно только до его усыновления и после проведения генетической экспертизы.

Вообще, бэби-боксы - это не изобретение современного общества. Первые подобные приспособления существуют со времен Средневековья. Называли их тогда «колесами для подкидышей» или «вертушками для брошенных на произвол судьбы». Более 15-ти лет назад в европейских странах - Германии, Италии, Швейцарии, Венгрии, Бельгии, Чехии, Австрии, Латвии, Словакии - стали снова повсеместно внедрять их. Практика получила распространение позже и в Южной Африке, Японии, Индии, Канаде, Нидерландах, Пакистане, Филиппинах, России. Правда, на сей раз

приспособления стали называть бэби-боксами, колыбелями аистов, корзинами матерей Мозес, тихой гаванью, проемами в стенах и т.д.[1].

Проект обустройства бэби-боксов включен в общенациональный план мероприятий по укреплению семейных отношений, морально-этических и духовно-нравственных ценностей на 2015-2020 годы и в настоящий момент прорабатывается на уровне Министерства здравоохранения и социальной защиты. Установка одной такой капсулы, по предварительным подсчетам, может стоить около 10 тысяч долларов [2].

Однако международные исследования показывают, что с появлением боксов для подкидышей резко возрастет количество отказников.

Идея распространения мест для анонимного отказа от детей встречает сопротивление как со стороны общества, так и со стороны общественных и государственных организаций, а также международных структур.

В частности, комитет ООН по правам ребенка высказывает беспокойство о практике анонимного оставления детей, указывает что это нарушает статьи 6-9 и 19 конвенции о правах ребенка и рекомендует отказаться от бэби-боксов [3]. Комитет рекомендует развивать такие альтернативы как анонимные роды в больнице и другие, оставляющие возможность получения информации о родителях, а также призывает страны устранять причины, приводящие к отказам от новорожденных [4].

Некоторые, в том числе эксперты комитета ООН по правам ребенка, утверждают, что применение бэби-боксов нарушает статью 7 конвенции о правах ребенка (ребенок имеет «.. право знать своих родителей») [5]. В то же время сторонники бэби-боксов напоминают о статье 6 конвенции («каждый ребенок имеет неотъемлемое право на жизнь») [6-8].

Отечественные исследователи утверждают, что введение системы «Бэби-бокс» будет нарушать Конвенцию о правах ребенка и противоречить статье 60 Кодекса Республики Казахстан «О браке (супружестве) и семье» в части «Каждый ребенок имеет право жить и воспитываться в семье, право знать своих родителей», а также будет способствовать росту числа подкинутых детей в стране [9].

Имеются и сторонники введения системы «Бэби-бокс», которые утверждают, что наряду с анонимностью, простотой, безопасностью для ребенка и отсутствием уголовной ответственностью для матери, присутствует самое главное – шанс спасти жизнь ребенка.

В настоящее время это проблема государства. Теперь в отечественном Минздраве утверждают, что «единственное и самое надежное лекарство от сиротства – это профилактика». То есть надо не подсказывать, «как бросать» или точнее, где оставлять малышей, а, напротив, делать все возможное, чтобы этого не произошло.

Так, в ведомстве намерены расширить штат психологов, работающих в роддомах. Это решение основано на статистике: благодаря беседам уже несколько сотен казахстанских малюток остались с мамами [10]. Мы убеждены, что необходимо продолжить работу в данном направлении.

Мы уже упоминали, что установка одного бэби-бокса обходится от 6 до 15 тысяч долларов. Может быть, можно было эти средства направить на создание приютов для мам с детьми? Необходимо, чтобы государство повернулось лицом к таким программам и финансировало их: открыть круглосуточные детские сады, ясли для детишек, если мамы работают сразу после рождения, чтобы прокормить семью; как система поддержки для одиноких матерей предоставить им первоочередное право получение жилплощади, выезда на лечение. В настоящее время этого нет.

Но в любом случае, мы убеждены, что если подобная система спасения малышей полноценно заработает в Казахстане, то сотни, если не тысячи младенцев по всей стране будут таким образом спасены.

Список литературы:

1. <https://vk.com/write?email=ru-nova@mail.ru>
2. Анна Гончарова, Алматы. «Экспресс-К», 21 октября 2014 года.
3. Комитет по правам ребенка. Заключительные замечания по объединенным четвертому и пятому периодическим докладам Российской Федерации. Управление Верховного комиссара ООН по правам человека (25 февраля 2014). п.45,46.
4. Комитет по правам ребенка. Заключительные замечания по объединенному третьему и четвертому периодическому докладу Австрии, принятые Комитетом на его шестьдесят первой сессии (17 сентября – 5 октября 2012 года). *CRC/C/AUT/CO/3-4*. Управление Верховного комиссара ООН по правам человека (17 September – 5 October 2012; 3 December 2012). Проверено 28 июля 2015. п29, п30.
5. http://echo.msk.ru/blog/pavel_astahov/1518650-echo/Павел Астахов, Сыграть в ящик - блог, 26 марта 2015.
6. Илья Рождественский. Коробка жизни Что такое «бэби-боксы», чем они полезны и почему их уже запрещают, Медуза (22 ИЮЛЯ 2015). Проверено 27 июля 2015.
7. Юрий Зайнашев. «Капсулы жизни» для младенцев спровоцировали конфликт среди защитников прав детей, Взгляд (18 марта 2015). Проверено 27 июля 2015.
8. Randeep Ramesh. Spread of 'baby boxes' in Europe alarms United Nations, *The Guardian* (10 June 2012). Проверено 27 июля 2015.
9. Кодекс Республики Казахстан «О браке (супружестве) и семье.
10. <http://www.1tv.ru/news/zaprotiv/190366>.

*Токимбаев С.М. – курсант 1336 учебной группы
Аубакиров Г.А. – к.т.н., доцент кафедры ГО и ВП
Кокшетауский технический институт КЧС МВД Республики Казахстан*

ИЗУЧЕНИЕ ПОВЕХНОСТНО-АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЕЙ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ

Изменение климата, хозяйственное освоение регионов, подверженных стихийным бедствиям, урбанизация, усложнение производственных технологий ведут к росту риска возникновения и опасного воздействия чрезвычайных ситуаций.

Эффективным средством тушения пламени нефтепродуктов является пена. При использовании пены из обычных пенообразователей образуется большое количество отсека, который погружается в слой нефтепродукта и в последствии не участвует в тушении. Иным механизмом огнетушащего действия обладает пена, приготовленная на основе специальных пенообразователей. Тушащее действие такой пены во многом определяется способностью выделившейся водной пленки самопроизвольно растекаться по поверхности углеводорода и предотвращать доступ горючих паров и газов в зону горения. Пленка образуется из водного раствора поверхностно-активных веществ, который через систему каналов постепенно выделяется из пены под действием сил гравитации, а также в результате разрушения пены от воздействия тепла факела пламени.

Термодинамические исследования поверхностной активности соединений на основе ОГФП показали: эти ФПАВ практически не активны в водных растворах, что необходимо для создания эффективных пенообразователей для тушения нефтепродуктов, особенно если тушение осуществляется подслоиным способом подачи пены. Аспекты повышения огнетушащей эффективности пены в зависимости от свойств пенообразующего раствора были рассмотрены ранее.

Поэтому с целью обеспечения поверхностной активности состава в воде и концентрированных органических жидкостях был реализован принцип совмещения в одной композиции ПАВ, обладающих поверхностной активностью в безводных средах – перфтороксаалкилкарбоновые кислоты на основе ОГФП и ПАВ, обладающих высокой поверхностной активностью в водных растворах, синергетической смеси четвертичных перфторированных солей аммония (ЧАС-9) и диэтаноламида ПОЭК в оптимальном отношении, обеспечивающем максимальную поверхностную активность этой смеси».

В качестве горючих жидкостей использовались нормальные спирты и изоспирты, кетоны, альдегиды, алифатические кислоты, алифатические углеводороды спецификации «Ч»), нефть и различные продукты ее переработки, выпускаемые нефтеперерабатывающей промышленностью СНГ.

Таким образом, полученная смесь поверхностно-активных веществ проявляет поверхностную активность как в водных средах, так и органических жидкостях, что обеспечивает контактную устойчивость их пен и позволяет создать пенообразователь для тушения пламени органических жидкостей без их предварительного разбавления.

В результате проведенных исследований выявлено, что пены из растворов ПАВ, обладающих поверхностной активностью в растворителях, устойчивы на поверхности этих жидкостей при нормальной температуре. В процессе горения температура поверхности горючей жидкости постепенно повышается до температуры, близкой температуре кипения этой жидкости. «В этой связи вызывает интерес определение температуры, при которой сохраняются поверхностно-активные свойства молекул ФПАВ».

Таким образом, для обеспечения контактной устойчивости пен в условиях горения жидкости, которые претендуют на универсальность применения для тушения пожаров представителей всех классов жидкостей, применение в пенообразующей композиции только синергетических смесей ФПАВ является недостаточным, так как устойчивость этих пен на поверхности отдельных представителей органических жидкостей, таких как изопропанол, утрачивается при повышении температуры. В этой связи выделяется другое направление исследований по повышению контактной устойчивости пен на поверхности органических жидкостей, заключающееся в снижении расхода агрессивного растворителя в пену, и тем самым уменьшении его концентрации в пенных каналах, путем формирования на поверхности контакта пены с органической жидкостью нерастворимого в ней полимерного слоя.

Список литературы:

1. Шароварников А.Ф., Молчанов В.П., Воевода С.С, Шароварников С.А. Тушение пожаров нефти и нефтепродуктов. — М.: Издательский дом «Калан», 2002. 448 С.
2. Шароварников А.Ф., Ефимов А.А. Перспектива разработки и освоения «подслоного» тушения пожаров нефти и нефтепродуктов в резервуарных парках // Пожаровзрывобезопасность: Научно-технический журнал. М.: Ассоциация «Пожнаука». 1999. С. 62-67.
3. Абросимов А.А. Экологические проблемы нефтеперерабатывающего производства. Методология комплексного подхода к решению проблемы // Нефтепереработка и нефтехимия. - 1998. - № 5. - С. 54-56.
4. Панков Ю. И. Перспективы развития противопожарной защиты объектов добычи, транспортировки нефти и газа Состояние и перспективы развития противопожарной защиты объектов добычи, транспортировки, переработки нефти и газа: Материалы Всероссийского совещания-семинара. - Альметьевск, Республика Татарстан, 1997. С. 3-7

*Токсанбаева К.Б. – курсант 2 курса
Конвисарь А.А. – старший преподаватель кафедры УУИСиОСР
Костанайская академия МВД РК имени Ш. Кабылбаева*

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Социальная политика как составляющая внутренней государственной политики нацелена на решение социальных проблем системного характера, обеспечивает регуляцию социальных отношений, стабильность и гражданское согласие в обществе. Социальную политику представляется возможным рассматривать как определенную форму договора между государством, бизнес-структурами, общественными организациями и профессиональными объединениями работников по разработке приоритетных сфер социального партнерства. Социальная политика – это комплекс мер, которые направлены на осуществление социальных программ: поддержание доходов, уровня жизни населения, обеспечения занятости и трудоустройства; функционирование всех отраслей социальной сферы, предотвращение различного рода конфликтов [1, с. 757].

В настоящее время особенно актуальными являются следующие направления в развитии социальной политики государства:

1. Создание гарантированных условий для жизнедеятельности граждан, т.е. социальная защита населения от воздействия негативных последствий рыночных отношений в экономике. Реализация данного направления в значительной степени определяется уровнем экономического развития государства.

2. Улучшение условий труда, позитивные преобразования в сфере трудовой деятельности. Особенно значимо данное направление социальной политики для тех сфер, где изменения происходят в характере и условиях труда человека, так как именно здесь происходит рефлексия ее гуманности.

Решение социальных проблем в сфере труда не должно сводиться только к вопросу технического перевооружения производства. Оно предполагает и решение таких задач как создание достойных человека условий труда; улучшение нравственно-психологической атмосферы на производстве; повышение культуры производства; создание условий для профессионального роста работников; организация досуга и отдыха.

3. Забота об укреплении института семьи, ее охране и защите. Семья, семейно-брачные отношения, отношение родителей к детям, детей к родителям отражают состояние, уровень психического и физического здоровья нации, ее будущее. В соответствии со статьей 27 Конституции Республики Казахстан «брак и семья, материнство, отцовство и детство находятся под защитой государства» [2].

В данном направлении социальной политики акцент делается социальную защищенность материнства и детства, на увеличение помощи семьям, имеющим детей, расширение льгот работающим женщинам и т.д. Главной целью государственной семейной политики является укрепление нравственных основ семьи; обеспечение улучшения социально-экономических условий жизнедеятельности семьи.

В социальной политике большое место отводится такой проблеме как социальная защита детства. Решается она через создание системы государственных органов и общественных организаций направленных на социальную защиту детства: приняты ряд законодательных актов: Закон РК «О правах ребенка» (2002), Закон РК «О государственных пособиях семьям, имеющих детей» (2005); Закон РК «О социальной и медико-педагогической коррекционной поддержке детей с ограниченными возможностями» (2002); создаются социально-психологические службы помощи семье и детям и т.д.

Так, государственная финансовая поддержка семей с детьми осуществляется в соответствии с Законом Республики Казахстан «О государственных пособиях семьям, имеющих детей», согласно которому установлены различные виды единовременных и ежемесячных пособий: единовременное пособие в связи с рождением ребенка; пособие по уходу за ребенком в возрасте до 1 года; пособие одинокой матери; пособие по беременности и родам; пособие по уходу за ребенком-инвалидом в возрасте до 18 лет и другие [3].

Данное направление социальное политики сориентировано и на решение такой проблемы как социальное сиротство, социальная реабилитация и интегрированное обучение детей с особенностями в развитии, профилактика детской преступности и т.д.

4. Государство проводит и действенную социальную политику в отношении социально незащищенных групп населения. Социальное неравенство обуславливается наступлением непредвиденных независимых от воли лица обстоятельств, которые влекут утрату или сокращение дохода, средств вследствие болезни, инвалидности, потери кормильца. В Республике Казахстан установлена система государственного социального обеспечения и социального страхования. Государство законодательно закрепляет гарантированную возможность назначения пенсий, пособий, других видов материальной поддержки нетрудоспособным, инвалидам, многодетным семьям, что отражено в Законе РК «Об обязательном социальном страховании» [4].

5. Социальная направленность государства проявляется и в его молодежной политике. В Конституции РК определены основы правовой базы развития молодежи, ее социальной защищенности, активного участия в политической, экономической, культурной жизни страны. В качестве приоритетных направлений социальной молодежной политики провозглашены: установление социальных гарантий в области образования, трудоустройства, занятости, обеспечения досуга, осуществление поддержки

молодой семьи, талантливой молодежи. Активно развивается нормативно-правовая база реализации государственной молодежной политики, которая включает в себя Закон РК «О государственной молодежной политике в Республике Казахстан» [5].

6. Важное место в политике государства принадлежит обеспечению социальной справедливости в обществе. Социальная справедливость – оценочное понятие различных явлений и фактов общественной жизни. Оно является результатом интеграции нравственно-правового и социально-политического сознания. Категория справедливости применима к оценке экономических, политических, правовых событий и фактов, к оценке взаимоотношений общества и личности. Основа социальной справедливости – наличие соответствия между действительной ролью личности, социальной группы в жизни общества и их социальным статусом; между деянием и воздаянием и т.д. Социальная справедливость – это обеспечение широких социальных гарантий человеку: обеспеченность работой, доступность образования, культуры, медицинского обслуживания и т.д.

Вопросы социальной справедливости – приоритетные в социальной политике.

В этой связи Постановлением Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Типовых правил оказания социальной помощи, установления размеров и определения перечня отдельных категорий нуждающихся граждан» определены категории граждан из числа малообеспеченных, которые в силу их физического состояния и материально-бытовых условий нуждаются в первоочередной социальной поддержке. К ним отнесены инвалиды I и II групп; пенсионеры; пожилые лица, старше 80-ти лет, имеющие социально значимые болезни; нуждающимися по заключению медико-реабилитационных экспертных комиссий или врачебно-консультационных комиссий в постоянной посторонней помощи; безработные граждане, состоящие на учете в государственной службе занятости и соблюдающие обязанности безработных, предусмотренные законодательством о занятости [6].

7. Значимым направлением социальной политики является пенсионное обеспечение. Совершенствование пенсионного обеспечения осуществляется в соответствии с Законом РК о пенсионном обеспечении в Республике Казахстан, который определяет правовые и социальные основы пенсионного обеспечения граждан в Республике Казахстан, регламентирует участие государственных органов, физических и юридических лиц в реализации конституционного права граждан на пенсионное обеспечение [7].

8. Приоритетные направления социальной политики сегодня в Республике остаются: вопросы жилья, продовольствия; решение проблем, касающихся развития человеческого потенциала; осуществления ряда мер в области политики занятости населения, доходов и оплаты труда; повышение объема и качества медицинской помощи населению; приближение уровня потребления благ и услуг в республике к аналогичному уровню

экономически развитых стран; выработка мер, направленных на повышение ответственности родителей за судьбу и воспитание детей; решение проблемы охраны материнства и детства, социального сиротства, детской безнадзорности.

Основная линия проведения социальной политики - это: гуманизация отношений между всеми слоями населения, партиями, общественными организациями; сохранение и развитие исторических традиций и ценностей нашего народа [8, с. 231].

Таким образом, данных проблемных аспектов будет содействовать становлению правового социального государства.

Список литературы:

1. Шунаева С.М., Вахитова Г.Ж. К вопросу о социальной политике Республики Казахстан // Материалы межд. научн.-практ. конф. «Основные направления совершенствования правоохранительной деятельности в свете реализации Послания Главы государства Н.А. Назарбаева «Казахстанский путь – 2050: единая цель, единые интересы, единое будущее»». – Костанай, 2014. – 800 с.

2. Конституция Республики Казахстан: принята 30 августа 1995 года.

3. Закон Республики Казахстан от 28 июня 2008 года № 63 «О государственных пособиях семьям, имеющих детей».

4. Закон Республики Казахстан от 25 апреля 2003 года № 405-ІІ «Об обязательном социальном страховании».

5. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2004 года № 581-ІІ «О государственной молодежной политике».

6. Постановление Правительства Республики Казахстан от 21 мая 2013 года № 504 «Об утверждении Типовых правил оказания социальной помощи, установления размеров и определения перечня отдельных категорий нуждающихся граждан».

7. Закон Республики Казахстан от 21 июня 2013 года № 105-V «О пенсионном обеспечении».

8. Социальная работа: теория и практика: Учеб. пособие /Отв. ред. д.и.н., проф. Е.И. Холостова, д.и.н., проф. А.С. Сорвина. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 427 с.

УДК 626.01

*О.Тугай, Ш.Каликайдаров - студенты специальности 5В073100
«Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды»*

М.Ю.Тимеева-м.э., ст. преподаватель

Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова

АНАЛИЗ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ РИСКОВ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЯХ

Гидротехническое сооружение-объект для использования водных ресурсов, а также для борьбы с вредным воздействием вод (плотины, здания гидроэлектростанций, водосбросные, водоспускные и водовыпускные сооружения, туннели, каналы, насосные станции, судоходные шлюзы, судоподъёмники; сооружения, предназначенные для защиты от наводнений, разрушений берегов и дна водохранилищ, рек; сооружения ограждающие хранилища жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций; устройства от размывов на каналах, а также другие сооружения, предназначенные для использования водных ресурсов и предотвращения негативного воздействия вод и жидких отходов). При помощи гидротехнических сооружений решаются на практике вопросы использования, охраны водных ресурсов, борьбы с вредным действием вод и т. п.[1]

Практически на каждом крупном предприятии топливно-энергетического комплекса присутствуют гидротехнические сооружения - дамбы, ограждающие хранилища жидких отходов, водосбросные, водоспускные и водовыпускные сооружения, а также другие объекты, предназначенные для предотвращения вредного воздействия вод и жидких отходов на окружающую природную среду.

В силу специфики гидротехнических сооружений при обеспечении их безопасности требуется особый подход следующих услуг:

- определения размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии гидротехнического сооружения.
- разработка деклараций безопасности гидротехнических сооружений.
- расчет развития гидродинамических

Защита населения, территорий и объектов экономики в ЧС является важнейшей функцией государства в области его безопасности и нормальной жизнедеятельности. Проблема обеспечения устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях (далее ЧС) - это одна из проблем национальной безопасности страны. Она определяет возможность

обеспечения экономической, военной, социальной и других видов безопасности[2].

К числу основных причин, которые могут вызвать разрушения на гидротехнических сооружениях, относятся:

стихийные бедствия - землетрясения, ураганы, горные обвалы, наводнения, ливни, сели и др.;

недостаточный объем изыскательских работ и неправильная оценка инженерно-геологических, гидрологических, климатических условий строительства;

ошибки в проектировании, некачественное производство работ (особенно при строительстве сравнительно небольших сооружений, когда не обеспечен должный геотехнический контроль с участием инженеров-гидротехников);

неправильная эксплуатация сооружения; низкая квалификация эксплуатационного персонала, отсутствие или недостаточный объем мероприятий по обеспечению готовности объекта к локализации и ликвидации аварийной ситуации; отсутствие своевременных ремонтных работ.

К основным потенциально опасным гидротехническим сооружениям относятся плотины, водозаборные и водосбросовые сооружения и шлюзы.

Гидродинамические аварии на указанных сооружениях могут привести к катастрофическим последствиям, так как все эти гидротехнические сооружения располагаются, как правило, в черте или выше крупных населенных пунктов и являются объектами повышенного риска. Возникновение гидродинамической аварии на таком объекте может привести к катастрофическому затоплению обширных территорий и образованию зоны катастрофического затопления[3].

Основными последствиями крупных гидродинамических аварий являются:

- повреждения и разрушения гидротехнических сооружений, кратковременное или долговременное прекращение выполнения ими своих функций;

- поражение людей и разрушение сооружений волной прорыва, образовавшейся в результате разрушения гидротехнического сооружения и имеющей высоту от 2 до 12 м и скорость движений от 3 до 25 км/ч (в горных районах может достигать до 100 км/ч);

- катастрофическое затопление обширных территорий и значительного количества городов и сел, объектов экономики, длительное прекращение судоходства, сельскохозяйственного и рыбопромыслового производства.

Аварии на гидродинамически опасных объектах называются гидродинамическими. Они подразделяются на следующие виды:

- прорывы плотин (дамб, шлюзов, перемычек и др.) с образованием волн прорыва, приводящие к катастрофическим затоплениям;

- прорывы плотин (дамб, шлюзов, перемычек и др.), приводящие к возникновению прорывного паводка;

- прорывы плотин (дамб, шлюзов, перемычек и др.), приводящие к смыву плодородных почв или отложению наносов на больших территориях.
- основные поражающие факторы гидродинамических аварий, связанных с разрушением гидротехнических сооружений это волна прорыва и затопление местности.

Последствия аварий на гидродинамически-опасных объектах могут быть труднопредсказуемы. Располагаясь, как правило, в черте или выше по течению крупных населенных пунктов и являясь объектами повышенного риска, при разрушении они могут привести к катастрофическому затоплению обширных территорий, значительного количества городов и сел, объектов экономики, к массовой гибели людей, длительному прекращению судоходства, сельскохозяйственного и рыбопромыслового производств.

Последствия катастрофического затопления могут быть усугублены авариями на потенциально опасных объектах, попадающих в его зону.

В зонах катастрофического затопления могут разрушаться (размываться) системы водоснабжения, канализации, сливных коммуникаций, места сбора мусора и прочих отходов. В результате нечистоты, мусор и отбросы загрязняют зоны затопления и распространяются вниз по течению. Возрастает опасность возникновения и распространения инфекционных заболеваний. Этому способствует также скопление населения на ограниченной территории при значительном ухудшении материально-бытовых условий жизни[4].

Защита и безопасность населения при гидродинамических авариях обеспечиваются комплексом организационных, инженерно-технических и других мер. Основные из этих мер: правильный выбор места размещения плотины и населенных пунктов; ограничение строительства жилых домов и объектов экономики в местах, подверженных действию возможной волны прорыва; обвалование населенных пунктов и сельскохозяйственных угодий; создание надежных дренажных систем; проведение берегоукрепительных работ для предотвращения оползней и обрушений; устройство гидроизоляции и специальных укреплений на зданиях и сооружениях; насаждение низкоствольных лесов (из тополей, ольхи и березы), способных уменьшить скорость волны прорыва.

В случае опасности прорыва искусственных плотин принимают следующие меры: регулирование стока воды; плановый сброс воды из водохранилища в период весеннего паводка; своевременный спуск воды.

Если существует опасность прорыва естественного водохранилища, принимают меры по укреплению стенок плотин.

При катастрофических затоплениях или их угрозе принимают следующие меры по защите населения:

- оповещение населения об угрозе катастрофического затопления и принятие необходимых мер защиты;
- самостоятельный выход населения из зоны возможного катастрофического затопления до подхода волны прорыва;

- организованная эвакуация населения в безопасные районы до подхода волны прорыва;
- укрытие населения на незатопленных частях зданий и сооружений, а также на возвышенных участках местности;
- проведение аварийно-спасательных работ;
- оказание квалифицированной и специализированной помощи пострадавшим;
- проведение неотложных работ по обеспечению жизнедеятельности населения[5].

Список литературы:

- [1]Коронкевич Н.И., Малик Л.К., Барабанова Е. А. Катастрофические затопления. - М.: Военные знания, 1998 – 64 с.
- [2]Кусаинов А.Б. Безопасность гидротехнических сооружений. – Кокшетау: Вестник № 1 (5) КТИ МЧС РК, 2012 -.С.34-37
- [3] Водный Кодекс Республики Казахстанот 9 июля 2003 года № 481-П (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.12.2012 г.)// СПС «Параграф»
- [4] Тарабаев Ю. Н., Зотов Ю. М., Чагаев В. П. Шульгин В. Н. Инженерное обеспечение предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций при наводнениях (учебное пособие). – Новогорск: Академия гражданской защиты МЧС России, 2000 – 165 с.
- [5] Мастрюков Б.С. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них. - М.: Академия, 2009. – 320 с.

*Усманов С.С. – курсант 2 курса
Конвисарь А.А. – старший преподаватель кафедры УУИСиОСР
Костанайская академия МВД РК имени Ш. Кабылбаева*

СОЦИАЛЬНАЯ РАБОТА С СЕМЬЕЙ

Указом Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева, 2014 год объявлен годом семьи. Семья является одним из основных социальных институтов общества, сфер развития и воспитания человека. Современная семья переживает сложный переход от традиционной модели к новой. Иными становятся виды семейных отношений, роли и функциональная зависимость супругов, положение детей.

В таких изменяющихся условиях семья нуждается в оказании помощи со стороны. Одно из направлений социальной работы в Республике Казахстан является реализация социальной поддержки тем семьям, которые

не способны без постороннего вмешательства решить свои жизненные проблемы, не способны полноценно выполнять свои социальные функции.

В социально-педагогической литературе в качестве наиболее актуальных проблем современной семьи рассматриваются следующие: жилищная проблема, финансово-экономическая проблема, проблема занятости и безработицы, проблемы планирования семьи, проблемы внутрисемейной жестокости [1].

Социальная работа с семьей - это профессиональная деятельность, по своей сути направленная на решение социальных проблем семьи и ее социального окружения. Данная деятельность предполагает способность сопереживать, заботливо и чутко относиться к семье, человеку, а также умело применять общегуманистические и профессиональные знания, различные формы, методы и технологии оказания реальной, адресной и своевременной помощи в самых различных социальных конфликтах и проблемах как отдельных членов семьи, так и всей семьи в целом. Необходимо подчеркнуть, что налаживание позитивного контакта с семьей - обязательный элемент социально-реабилитационных программ и социальной работы с семьей в целом.

Специалист по социальной работе с семьей сталкивается как с типичными, так и со специфическими, индивидуальными проблемами, характерными для семей, попавших в сложную жизненную ситуацию. Направления его работы связаны с разрешением комплекса социальных, экономических, психологических, педагогических, медицинских и иных проблем [2].

К настоящему времени сложились и действуют следующие основные формы государственной помощи семьям, имеющим детей:

- денежные выплаты семье на детей в связи с их рождением, содержанием и воспитанием (пенсии, пособия);
- трудовые, налоговые, жилищные, медицинские, кредитные и другие льготы родителям и детям;
- социальное обслуживание семьи (оказание социальных услуг и консультативной помощи) и т.д.

В последние годы были приняты указы Президента Республики Казахстан об основных направлениях государственной семейной политики и национальном плане действий в интересах детей.

Эти документы определяют основные ориентиры в политике и социальной работе по улучшению положения семьи. На базе изменения отношений собственности, развития экономических стимулов, совершенствования управления экономикой намечалось создать реальные возможности для всех трудоспособных членов семьи своим трудом, своей хозяйственной активностью обеспечить себе и своим детям достойную жизнь. Предполагается, что с ростом благосостояния общества, каждой семье станет возможной реализация права женщин на свободный выбор жизненного пути: профессиональная работа, предпринимательство, учеба,

воспитание детей или сочетание этих вариантов в зависимости от личных предпочтений. В новых экономических условиях семья обретет большую самостоятельность и ответственность, в том числе за воспитание детей.

Со своей стороны государство берет на себя обязательства по защите семьи от нищеты и лишений, вызванных потерей работы и заработка, многодетностью, одиночеством, различного рода катастрофами и другими экстремальными обстоятельствами. Эту помощь предполагается осуществлять в самой разнообразной форме: содействие в трудоустройстве, повышение квалификации, выдача кредитов на собственное дело, социальные целевые выплаты. Одно из решающих направлений принятых документов - формирование комплексной семейной политики, охрана здоровья матери и ребенка, создание новых типов учреждений, позволяющих усилить внимание государства к семье и детям, в том числе и в кризисных ситуациях.

Так началась целенаправленная конкретная работа по организации системы учреждений социального обслуживания семей и детей, хотя отдельные элементы ее имелись и в прошлом.

Органы исполнительной власти на местах начали создавать и укреплять территориальную сеть учреждений нового типа: центры социальной помощи семье, психолого-педагогические консультации, центры реабилитации детей-инвалидов, центры усыновления, опеки и попечительства, центры планирования семьи, социальные приюты и др.

В это же время были разработаны основные концептуальные подходы, организационные основы и механизмы создания и деятельности сети практических учреждений социального обслуживания семьи и детей. Принимаются меры и по финансированию и кадровому обеспечению создания и развития этих учреждений. Утверждены и проекты типовых положений о центрах помощи детям, оставшимся без попечения родителей, центры адаптации несовершеннолетних, реабилитационном центре для детей и подростков с ограниченными возможностями, центрах психолого-педагогической помощи и экстренной психологической помощи по телефону.

Наряду с органами социальной защиты населения учреждения социального обслуживания семьи и детей создают и комитеты по делам семьи и молодежи, здравоохранения, внутренних дел. Практика показывает, что оптимальные результаты достигаются в тех случаях, когда развитие сети учреждений в каждой из отраслей социальной сферы сочетается с объединением их профессиональных и организационных усилий, финансовых средств.

В создании учреждений социального обслуживания семьи и детей все более активно принимают участие общественные и благотворительные организации, предприниматели. Такое социальное партнерство позволяет сделать работу указанных учреждений более результативной, расширить их материальные, кадровые и финансовые возможности, сконцентрировать

общественное мнение на актуальных проблемах социальной защиты и помощи семье [3].

Список литературы:

1. www.rezerv.kz/uploads/rezerv/2022/work/work_7201.docx
2. http://jenessi.net/soc_rabota/384-5.1.-sovershenstvovanie-socialnojj.html

УДК 159.9.612.821.

*Д.Хамаза – курсант 4-го курса
Архабаев Е.К. – старший преподаватель кафедры ПСиФП
Кокшетауский технический институт КЧС МВД Республики Казахстан*

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ПОДГОТОВКИ ГАЗОДЫМОЗАЩИТНИКОВ

Одним из основных условий функционирования газодымозащитной службы является регулярная и практикоориентированная подготовка газодымозащитников, от которой зависит жизнь, не только пожарного, но и спасаемых им людей.

С каждым годом практически во всех отраслях промышленности, в том числе и в строительстве, все более широкое применение находят синтетические материалы. В результате дым на пожаре стал более токсичным, и соответственно более опасным для здоровья. Богатые энергией несгоревшие газы собираются под потолком и постепенно нагреваются до температуры самовоспламенения. По достижении данной температуры, происходит воспламенение газов, создающее волну, которая за счет теплового излучения воспламеняет все содержимое комнаты, что приводит к моментальному распространению пожара, но и представляет серьезную опасность для жизни и здоровья пожарных[1].

Опыт тушения пожаров показывает, что в большинстве случаев пожарные психологически не готовы к работам в условиях плотного задымления и высокой температуры. Для эффективной работы в данных условиях необходима психологическая подготовка, которая, в соответствии с нормативными документами, практически отсутствует. Зарубежный опыт и результаты подготовки газодымозащитников подтверждают необходимость обучения в сложных условиях.

Основными задачами подготовки газодымозащитников являются:
выработка и поддержание на должном уровне знаний, практических умений и навыков эксплуатации СИЗОД, других технических средств газодымозащитной службы;

обучение слаженным и наиболее эффективным приемам и способам коллективных действий при ведении действий по тушению пожаров и

проведении аварийно-спасательных работ в зоне с непригодной для дыхания средой;

формирование высокой психологической устойчивости газодымозащитников, развитие у них наблюдательности, устойчивости к физическим нагрузкам и других профессионально-психологических качеств и навыков;

формирование профессионального самосознания газодымозащитников, чувства ответственности за свои действия, стремления к постоянному совершенствованию своего профессионального мастерства с учетом специфики деятельности в конкретных подразделениях газодымозащитной службы[2].

Наиболее эффективным инструментом подготовки газодымозащитников является применение различных типов тренажеров. В Швеции, Германии, Чехии и многих других странах в процессе подготовки пожарных широко используются многофункциональные огневые тренажеры. Опыт европейских стран показывает, что огневой тренажер является традиционным средством входящим в систему подготовки пожарных.

При подготовке пожарных-спасателей особый упор делается на практическое обучение, приемам и способам спасения людей и тушению пожаров в непригодной для дыхания среде в условиях максимально приближенных к реальным условиям (высокая температура, задымление, использование открытого пламени при объемном возгорании).

Подготовка газодымозащитников проводится в три этапа:

- определение физической подготовленности;
- теоретическое и практическое изучение стадий развития пожара;
- техника поиска.

Значительное внимание в подготовке газодымозащитника отводится к проверке функционального состояния. Регулярно проводится диагностирование физической готовности с использованием спортивных тренажеров. Наиболее распространено тестирование на автоматизированной беговой дорожке в полной экипировке (общая масса снаряжения составляет 24 кг) в течение определенного времени (в зависимости от возраста газодымозащитника, но не менее 7 минут), при этом скорость движения дорожки составляет 5 км/ч, первые 3 минуты угол наклона составляет +6°, последующие +12°). При выполнении норматива медиком осуществляется контроль частоты сердечнососудистых сокращений на протяжении выполнения упражнения. По окончании теста в течение 1 минуты ЧСС должна быть примерно равной частоте до начала выполнения упражнения. Данный метод позволяет оценивать данные о физической способности при условиях работы с высокой степенью физической нагрузки.

Методика обучения спасателей предполагает максимально доступное изложение тем и разделов курса подготовки, использование наглядных схем и графиков, сознательный уход от сложных расчетов и формул, с максимальным приближением к условиям реального хода пожара, начиная

от его возникновения и развития до способов и приемов ликвидации. Отдельно выделяется раздел техники безопасности, который позволяет газодымозащитнику проявлять инициативу и принимать решения в сложной обстановке, в первую очередь, обеспечивая собственную безопасность при ведении боевых действий.

В период обучения особое внимание уделяется следующим вопросам:

- развитие пожара;
- организация газодымозащитной службы;
- физиология дыхания;
- дымоудаление;
- строительные-технические нормы;
- техника поиска;
- техника тушения.

При подготовке работников аварийно-спасательных служб акцент делается на практическом обучении приемам и способам проведения работ по спасению людей и тушению пожаров в непригодной для дыхания среде в условиях максимально приближенных к реальным (высокая температура, задымление, использование открытого пламени при объемном возгорании) с возможностью моделирования пожаров различной степени сложности.

В процессе подготовки пожарных-спасателей значительное внимание уделяется формированию навыков поиска пострадавших и очагов пожара в непригодной для дыхания среде. В зависимости от типа и площади помещения, степени влияния опасных факторов пожара на газодымозащитника, применяются различные схемы (методы) поиска пострадавших, разработаны способы безопасного выхода звена и спасения (транспортировки) пострадавших. Формирование техники поиска осуществляется как в специализированных помещениях, так и в помещениях различного функционального назначения[3].

Для снижения затрат на проведение тренировок газодымозащитников по поиску, активно используется работа в дыхательных аппаратах без «включения» с закрытыми панорамным стеклом. При этом тренировки фиксируются на видеокамеру инструктором, с последующим разбором занятия.

Значительное внимание отводится формированию знаний по развитию пожара. Для этого проводятся работы с использованием модели помещения и учебно-тренировочный комплекс огневого типа.

Учебно-тренировочный комплекс огневого типа является многофункциональным и позволяет моделировать пожары путем сжигания древесных материалов, позволяющих в реальных условиях проследить за ходом развития пожара от начальной стадии до фазы объемного возгорания. Данный тип контейнера кроме тактической подготовки спасателя также позволяет выработать его психологическую устойчивость в условиях воздействия опасных факторов пожара в замкнутом пространстве.

В состав учебно-тренировочного комплекса огневого типа входит газовый контейнер. Данный тренажер позволяет моделировать ситуации горения газа, а также мгновенный выброс пламени.

Учебно-тренировочная база также должна включать в себя учебную площадку, предназначенную для подготовки обслуживающего персонала различных организаций применению первичных средств пожаротушения.

Чтобы пожарные-спасатели могли компетентно и безопасно работать в опасных ситуациях и условиях, в которые они нередко попадают, они должны тренироваться в условиях, приближенных к реальным, в контролируемой и безопасной обстановке. Это обеспечивает понимание и позволяет научиться распознавать условия, которые могут угрожать их жизни.

Чтобы обеспечить максимальный эффект от тренировок в условиях, приближенных к реальным необходимо, чтобы пожарный имел теоретическое понимание природы пожара в замкнутых объемах. Это может быть достигнуто через комбинацию теории, небольших демонстраций, затем обучения на оборудовании, специально разработанном, чтобы безопасно научить пожарного всем стадиям развития пожара в замкнутых объемах. После этого пожарный готов к тренировки в условиях, приближенных к реальным, на огневом симуляторе.

Разбор реалистичных тренировочных упражнений может оказать огромную помощь в распознавании и устранении дефектов в обучении, оборудовании, защитной одежде и тактике действий. Заключительный шаг – это разбор реальных случаев.

Применение современных средств и методов подготовки газодымозащитников, как теплодымокамеры контейнерного типа позволит более качественно и безопасно проводить тренировочные занятия по тушению пожаров в непригодной для дыхания среде.

Список литературы:

1. Сверчков Ю.М. Организация газодымозащитной службы на пожарах. Учебное пособие. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2005. – 80 с. ISBN 5–98788–003–3;
2. № 446 от 22.12.2010 года «Об утверждении Наставления по организации газодымозащитной службы органов государственной противопожарной службы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан».
3. В.А. Грачев, Д.В. Поповский/ Газодымозащитная служба: Учебник / Под общ.ред. д.т.н., профессора Е.А. Мешалкина. — М.: Пожкнига, 2004. — 384 е., ил. — Пожарная техника. ISBN 5-98629-006-2;

ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Совершенствование первой помощи пострадавшим в результате чрезвычайной ситуации (ЧС) является одной из актуальных задач, стоящих перед личным составом спасательных формирований Министерства по чрезвычайным ситуациям. Успешное решение данной задачи в значительной степени зависит от особенностей ЧС и прогноза развития событий в ходе ликвидации медико-санитарных последствий. Фактор, способный в момент возникновения чрезвычайной ситуации или впоследствии оказать губительное воздействие на человека, животный и растительный мир, на субъекты хозяйствования является поражающим фактором.

Основными поражающими факторами в момент возникновения ЧС являются: механическое воздействие; температурный фактор; ионизирующее излучение; сильнодействующие ядовитые вещества; бактериальные агенты; аэрогидродинамический фактор; психоэмоциональное воздействие. Осложняет работу личного состава аварийно-спасательных подразделений наличие химического, радиационного или биологического заражения зоны чрезвычайной ситуации.

Основные факторы, определяющие организацию мероприятий первой помощи в чрезвычайных ситуациях: практически одномоментно или в течение короткого отрезка времени возникающее значительное количество санитарных потерь (пострадавших); нуждаемость большинства пострадавших в первой помощи, которая является необходимой для сохранения жизни и должна быть оказана в самое ближайшее время после поражения; нуждаемость значительной части пострадавших в специализированной медицинской помощи и госпитальном специализированном лечении, носящая неотложный характер и осуществляемая в кратчайшие сроки; отсутствие возможности на месте обеспечить специализированную медицинскую помощь и необходимость в организации эвакуации пострадавших до учреждений, предназначенных для оказания специализированной медицинской помощи.

Сущность системы этапного оказания помощи состоит в своевременном, последовательном и преемственном оказании первой помощи в очаге поражения и на этапах эвакуации, в сочетании с транспортировкой пострадавших до лечебного учреждения для оказания адекватной медицинской помощи.

Своевременность оказания первой помощи пострадавшим является важным требованием в ЧС и достигается надлежащей организацией выноса и вывоза пораженных из очагов ЧС, транспортировкой на этапы эвакуации и

правильной организацией работы последних. Первая помощь должна оказываться в сроки, наиболее благоприятные для последующего восстановления здоровья пострадавшего. Максимальные компенсаторные функции организма человека при внезапных и серьезных повреждениях эффективно поддерживают стабильное состояние в течение 1 часа. Наиболее эффективно оказание первой помощи в течение первого часа, что позволяет минимизировать развитию опасных осложнений. Эффективное лечение угрожающего состояния пострадавших невозможно, если на первом этапе пострадавшему не оказана адекватная помощь.

Цель первой помощи: устранение дальнейшего воздействия поражающего фактора на пострадавшего; спасение жизни пострадавшему; организация транспортировки пострадавшего в лечебные учреждения. Оптимальный срок оказания первой помощи от 10 до 30 минут («платиновые» 10 минут, «золотые полчаса») после получения повреждения.

Мероприятия первой помощи в чрезвычайных ситуациях: устранение асфиксии и восстановление проходимости дыхательных путей пострадавшего; проведение сердечно-легочной реанимации в соответствии с алгоритмом АВС; временная остановка наружного кровотечения с применением табельных и подручных средств; применение обезболивающих средств для профилактики травматического шока; применение асептических и окклюзионных повязок для закрытия раневых поверхностей; транспортная иммобилизация поврежденных конечностей табельными шинами либо подручными средствами; транспортировка пострадавшего с использованием табельных или подручных средств.

Принципы оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях: своевременность; последовательность; преемственность.

Список литературы:

1. Войт, В.П. Медицина катастроф и гражданская оборона / В.П.Войт, И.Я. Жогальский, Н.А. Фролов. - Мн.: БГМУ, 2003. – 149 с.
2. Левчук, И.П. Медицина катастроф: курс лекций / И.П.Левчук, Н.В.третьяков. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2011. – 240 с.
3. Основы организации медицинского обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях (экстремальная медицина, основы медицины катастроф / Н.Н.Винничук [и др.]; под общ. ред. Н.Н.Винничука. – СПб.: СПХФА, 2003. – 189 с.

Ю.И. Чикитов – аспирант

*А.А. Таранцев – д.т.н., профессор, профессор кафедры организации
пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России*

БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ ПРИ ТУШЕНИИ КРУПНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ В ЗОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ АВИАЦИОННЫХ СИЛ И СРЕДСТВ

Ежегодно в России происходит более 18 тыс. лесных пожаров. Согласно статистическим данным лесные пожары являются основной причиной повреждения и гибели лесов [1] и способны причинять не только материальный ущерб, но и представлять угрозу жизни и здоровью человека.

Особенностью пожаров природного происхождения является то, что они могут возникать не только вблизи мест обитания и хозяйственной деятельности человека, но и на удаленных лесных территориях со слабо развитой дорожной сетью. При этом необходимость в тушении таких лесных пожаров не снижается.

В настоящее время на таких территориях тушение лесных пожаров осуществляется с применением авиации и авиапожарных команд – это зоны авиационного и космического мониторинга. Обнаружение лесных пожаров осуществляется сугубо дистанционными методами: по данным космических снимков или в результате авиационного патрулирования.

При принятии решения о тушении к месту лесного пожара высылается «лесной спецназ» – авиапожарная команда парашютно-десантной пожарной службы (далее – ПДПС). Как правило, люди и грузы доставляются самолетами Ан-2 или вертолетами Ми-8 по спусковым устройствам [2]. Летчик-наблюдатель при подлете к месту выброски с воздуха обследует лесной пожар (вид, площадь, направление движения, естественные и искусственные барьеры), составляет план тушения и инструктирует команду. После доставки к месту проведения работ руководство тушением лесного пожара принимает инструктор или опытный парашютист-пожарный. В его обязанности входит, в первую очередь, обеспечение безопасности личного состава группы, так как люди остаются один на один со стихией за сотни километров от ближайшей помощи. Для этого руководитель тушения лесного пожара (далее – РТЛП) обязан обследовать пожар и в течение всего периода его тушения владеть текущей обстановкой, чтобы в случае угрозы отвести команду в заранее определенное безопасное место.

Наиболее действенным методом удаленной разведки является применение беспилотных летательных аппаратов (далее – БПЛА).

Их основная задача на тушении лесных пожаров – обеспечить информационную поддержку РТЛП для определения тактических приемов и технических способов борьбы с огнем и оперативного реагирования. Это

определение направления распространения пожара, площади, вида, интенсивности, естественных препятствий для распространения огня, особенностей растительности леса, рельефа местности, водных источников, мест отхода лесопожарных подразделений в случае угрожающей опасности, а также контроль за действиями команд лесных пожарных в случае их дислокации на удаленных друг от друга участках [3].

Обычно на пожаре работают несколько команд. Одновременно могут быть задействованы до 100 групп, каждая на своем участке. Роль инструктора заключается в стратегическом управлении «театром боевых действий». Он контролирует, где находятся люди, следит за метеосводками, оценивает направление и скорость движения огня, дает распоряжения о доставке взрывчатых материалов, проверяет работу каждой группы [4].

РТЛП при выполнении своих обязанностей может в течение суток пройти в условиях тайги не один десяток километров, как утверждает Сергей Рогов, ветеран ПДПС Иркутской авиабазы охраны лесов: «Мой личный рекорд – прошел 70 километров за сутки по тайге. Не по дороге. С собой один котелок – чай вскипятить. Работали на крупном пожаре, разбили 5-6 таборов, каждую группу нужно было проконтролировать» [4].

Очевидно, что применение БПЛА на крупных лесных пожарах способно существенно облегчить работу РТЛП и повысить эффективность принимаемых им управленческих решений.

Однако специфика работы в условиях автономности и доставка на пожар выброской с самолета (рисунок 1) формируют определенные требования к БПЛА. В первую очередь, эти требования связаны с массогабаритными характеристиками, поскольку вес упаковки с парашютом при выброске грузов с самолетов Ан-24, Ан-2 не должен превышать 100 кг и размеры 120x60x60 см [5]. Например, с учетом веса грузового парашюта СПГ-68, равного 14 кг, вес контейнера с БПЛА должен составлять менее 86 кг [6]. Кроме того, при приземлении контейнер с БПЛА испытывает динамическую нагрузку при ударе о землю со скоростью до 5,5 м/с, которая не должна приводить к повреждениям и неисправностям аппарата [6].

Автономная эксплуатация в лесу подразумевает отсутствие постоянного электричества для заряда аккумуляторных батарей, поэтому БПЛА должны быть оснащены двигателем внутреннего сгорания, а запас топлива и аккумуляторов для снабжения бортовых систем должен быть доставлен к месту пожаротушения с учетом планируемой длительности работ. Как правило, лесным пожарам сопутствует жаркая и засушливая погода, что накладывает дополнительные требования к климатическому исполнению как БПЛА, так и наземной станции управления.

БПЛА должен обладать высокой горизонтальной скоростью, а комплекс в целом – коротким временем предполетной подготовки. Поскольку зона оперативной деятельности комплекса – лесные территории, где довольно сложно найти большую, ровную взлетно-посадочную площадку для БПЛА, то необходим комплекс вертикального взлета и посадки (с лесных

полян, дорог, пойм рек и т.д.). Дальность полета должна покрывать площадь крупного лесного пожара (к крупным относят пожары площадью свыше 200 Га [7]), но на практике эта площадь зачастую оказывается значительно больше.

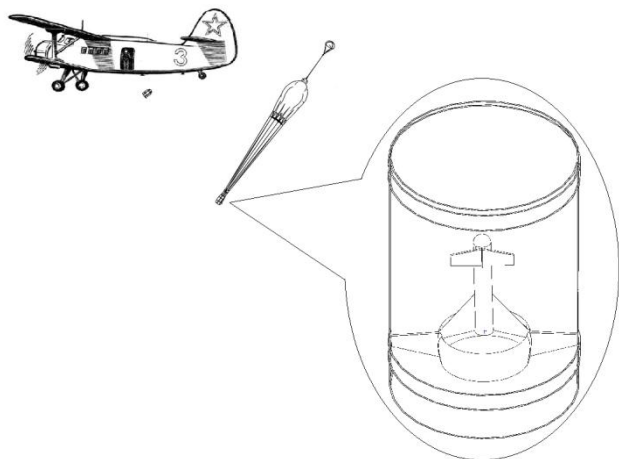


Рисунок 1 – Выброска контейнера БПЛА

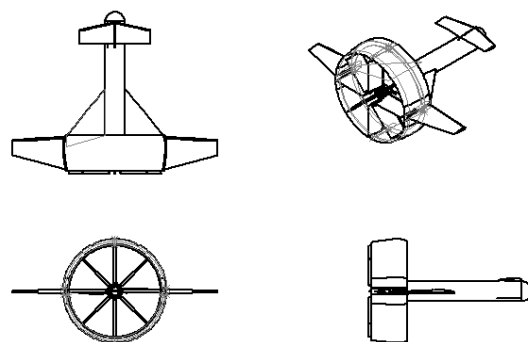


Рисунок 2 – Схема БПЛА гибридного типа

Таким критериям отвечают комплексы БПЛА малого класса (до 30 км) гибридного типа с горизонтальной скоростью полета от 60 до 120 км/ч и осуществляющие вертикальный взлет/посадку (рисунок 2) [8].

Узким местом при использовании БПЛА любого класса является обеспечение устойчивой радиосвязи для передачи управляющих команд и получения данных полезной нагрузки, особенно в лесной зоне, где прямая видимость радиосигнала затенена кронами деревьев и рельефом местности. Исследования показали, что высота подъема антенны НСУ слабо влияет на дальность приема/передачи радиосигнала при условии, что отсутствуют препятствия на линии БПЛА-НСУ, поэтому достаточно установить ретранслятор с антенной выше уровня леса (рисунок 3) [9].

Установку ретранслятора с антенной, исполненный в виде складной конструкции, на крону может осуществить сам БПЛА вертикального взлета и посадки при помощи прицепного устройства (рис.5). Аппарат взлетает вертикально с прицепленной на тросе аппаратурой, набирает высоту и позиционируется над участком леса с наибольшей плотностью деревьев, затем снижается вертикально вниз, оператор подает команду на отцепление ретранслятора с антенной. Съём с дерева осуществляется в обратном порядке. Время работы ретранслятора должно перекрывать длительность полета БПЛА, а для повышения надежности связи целесообразно включить в состав комплекса 2 ретранслятора: основной и резервный.

НСУ должна быть оснащена специализированным программным обеспечением, позволяющим автоматизировать работу РТЛП. Это автоматическое распознавание и нанесение на электронную карту элементов

пожара (кромка, фронт, тыл, фланг, основное направление распространения), возможность нанесения основных элементов схемы тушения (решающее направление действий СиС, расстановка СиС, расположение штаба, место применения БПЛА и т.д.), ведение архива данных, получаемых с БПЛА.

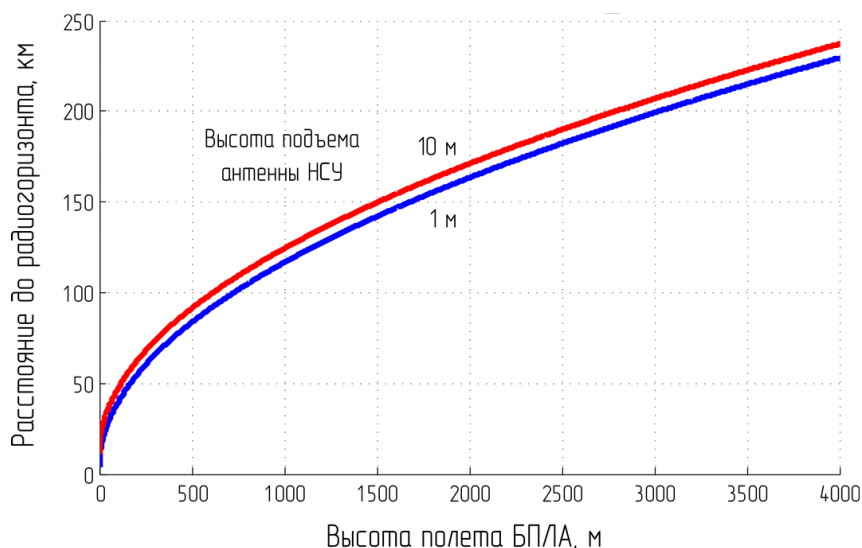


Рисунок 3 – Максимальная дальность связи в зависимости от высота подъема антенн БПЛА и НСУ [9]



Рисунок 4 – Установка ретранслятора на крону дерева

Таким образом, рассмотренная тактика применения беспилотных летательных аппаратов позволяет выработать общие требования к комплексам БПЛА, необходимым при тушении крупных лесных пожаров в зоне авиационного применения СиС пожаротушения.

Список литературы:

1. Агеев С.В., Подрезов Ю.В., Виноградов А.В. Анализ современного состояния мониторинга лесных пожаров в Российской Федерации. Журнал «Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций». Выпуск №1. - М.: ВИНТИ. – 2015.
2. Приказ Федерального агентства лесного хозяйства от 03.11.2011 №470 «Об утверждении порядка организации и выполнения авиационных работ по охране и защите лесов».
3. Повзик Я.С. Пожарная тактика: - М.: ЗАО «СПЕЦТЕХНИКА». – 2004.
4. «Крылатые» борцы с огнем // Портал «Лесные вести». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lesvesti.ru/print.php?id=6472>.
5. Приложение к приказу МГА и Гослесхоза СССР от 03.07.1984 № 144/92 «Наставление по парашютно-десантным работам в авиационной охране лесов».

6. СПГ-68 // Официальный сайт ParAAvis. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.paraavis.com/parashyuty-top/spg-68.html>.
7. ГОСТ Р 22.1.09-99. Мониторинг и прогнозирование лесных пожаров.
8. Таранцев А.А., Чикитов Ю.И. Тактико-технические характеристики беспилотных летательных аппаратов вертикального взлета и посадки // «Проблемы управления рисками в техносфере». – № 1(29). – 2014. – с.68-72.
9. Боев Н.М. Анализ радиолиний связи с беспилотными летательными аппаратами. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://uav-siberia.com/content/bpla-radio-communication-analyses>

УДК 808.5

Е.Е. Шекеров – курсант 1 курса

Маликова А.И. – м.п.н., преподаватель кафедры СГДЯиПП

Кокшетауский технический институт КЧС МВД Республики Казахстан

О РЕЧЕВОЙ КУЛЬТУРЕ КУРСАНТОВ ПЕРВОКУРСНИКОВ

Мировые глобализационные процессы, расширение массовой коммуникации, особенности развития общества актуализируют потребность в компетентной личности, успешно социализирующейся, готовой к взаимодействию с изменяющейся социальной средой. Особое место среди базовых компетенций, которые обеспечивают готовность курсантов к адаптации и самореализации в условиях современного информационного общества, принадлежит коммуникативной. В структуре коммуникативной компетенции важным звеном является речевая культура [1]. Высокий уровень речевой культуры – это важный показатель общей культуры будущих специалистов, их эффективная ориентация в самых различных сферах трудовой деятельности.

Речевой этикет определяется ситуацией, в которой происходит общение. Это может быть юбилей института, присяга, выпускной вечер, презентация, научная конференция, совещание, прием на работу и увольнение, деловая беседа и др. Речевой этикет имеет также национальную специфику. Речевая культура курсантов – важная составляющая часть интегративного личностного образования, основными чертами которого являются ценностное отношение к языку, знания, умения и языки общения, обеспечивающие успешное решение задач обучения и развития, взаимодействия в среде молодежи.

Слово, речь – показатель общей культуры человека, его интеллекта, его речевой культуры. Человек всю жизнь совершенствует свою речь, овладевая богатствами родного языка. Каждый возрастной этап вносит что-то новое в свое речевое развитие. Под речевым этикетом понимаются разработанные

правила речевого поведения, система речевых формул общения. По тому, как человек знает этикет, соблюдает его, судят о нем самом, его воспитании, общей культуре, деловых качествах. Владение речевым этикетом способствует приобретению авторитета, порождает доверие и уважение. Знание правил речевого этикета, их соблюдение позволяет человеку чувствовать себя уверенно и непринужденно, не испытывать неловкости из-за промахов и неправильных действий, избежать насмешек со стороны окружающих. Соблюдение речевого этикета чиновниками всех рангов, врачами, юристами, продавцами, работниками связи, транспорта, стражами порядка – имеет, кроме того, воспитательное значение, невольно способствует повышению как речевой, так и общей культуры общества [2].

Проблема речевой культуры и ее развития у будущих специалистов является предметом исследования ряда ученых, как зарубежных лингвистов (Л.Г. Хасанова, М.В. Умерова, Т.С. Бочкарева, С.Г. Тер-Минасова и др), так и казахстанских исследователей (Г.М. Шаймерденова, М.В. Тавлуй, О.А. Анищенко, О.Н. Оналбаева и др.). Вместе с тем до настоящего времени в научной литературе отсутствует общепризнанная дефиниция данного понятия, в основном преобладает чисто филологический подход к пониманию речевой культуры [3].

Как отмечает С.И. Бабенков, культура речи современных подростков постоянно находится под влиянием социальных перемен, как позитивных, так и негативных, произошедших в нашей стране особенно в последние десятилетия.

Принято различать высокий и низкий уровень речевой культуры человека. Низший уровень – первая степень овладения литературным языком: правильность речи и соблюдения норм литературного языка. Правильным вещанием называют такую речь человека, в котором не допускаются ошибки в произношении, в употреблении слов и их образовании, в построении предложений. Высшим уровнем речевой культуры принято считать правильное и хорошее вещание: человек не только не допускает ошибок, но и умеет наилучшим образом строить свое высказывание; наиболее полно раскрывает его тему и главную мысль; отбирает наиболее подходящие слова и конструкции с учетом того, к кому и при каких обстоятельствах он обращается [4].

В ходе нашего исследования было проведено анкетирование среди 60 курсантов первого курса казахского отделения Кокшетауского технического института Комитета по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел Республики Казахстан. Анкета состояла из пяти вопросов (*Как вы считаете, какой у вас уровень речевой культуры? Используете ли вы в своей речи ненормативную лексику? Умеете ли вы выражать свои мысли? Владете ли вы нормами научного стиля? Используете ли вы в своей речи сленг, жаргон?*). Курсанты с удовольствием, пониманием и энтузиазмом ответили на вопросы. Данный эксперимент направлен на выявление уровня речевой культуры курсантов-первокурсников. Анкетирование показало

следующие результаты: высокий уровень речевой культуры – 22%, средний – 65%, низкий – 13%.

В ходе обработки ответов было отмечено, что курсанты нередко используют сленг, представляющий собой набор упрощенных слов для обозначения понятий и терминов. Лексика жаргона курсантов строится на базе литературного языка путем переосмысления, переоформления, а также активного усвоения иноязычных слов. Например, *инет* – интернет, *чел, чувак* – молодой человек, *мужчина*, *прикол* – шутка, *розыгрыш*, *остроумное высказывание*, *увлечение*, *бабл, бабло, баблы* (мн. число) – деньги, *комвзвод* – командир взвода, *комот* – командир отделения, *старлей* – старший лейтенант, *бляха* – пряжка поясного ремня, *младшой* – младший сержант и т.д.

По мнению курсантов, говорить на сленге, жаргоне гораздо легче, чем на литературном языке. Это им обеспечивает взаимопонимание и комфортное существование в своей социальной среде, упрощает общение. В целом курсанты понимают, что им необходимо повысить уровень речевой культуры, который связан полностью с будущей профессиональной деятельностью.

Показатель анкетирования можно оценить как средний. Для того чтобы повысить уровень речевой культуры нужно разработать ряд мероприятий, способствующие развитию речи и культуры среди обучающихся:

- проводить различные формы воспитательной работы (встречи с писателями, творческими людьми, дискуссии, круглые столы), развивающие интерес к классической и художественной литературе и т.д.;

- организовать дополнительные занятия, направленные на повышение уровня культуры речи;

- развивать у курсантов мотивацию и интерес к совершенствованию правильного выражения собственной мысли.

Таким образом, соблюдение правил и норм речевого общения обеспечивает успешность коммуникации, порождает доверие и уважение среди собеседников. Знание правил речевого этикета дает человеку возможность чувствовать себя уверенно и непринужденно и не испытывать неловкости и затруднений в общении. Главное назначение этикета – установление благоприятного контакта между людьми, регулирование их взаимоотношений на основе принципа вежливости [5]. Если курсант не будет знать принятых в обществе правил речевого этикета, не будет владеть формами выражения вежливости, ему будет трудно установить деловые контакты и он не сможет на высоком уровне осуществлять процесс общения. Каждый курсант института должен знать этикетные единицы, которыми выражаются приветствия, прощания, извинения, речевые единицы, сопровождающих просьбу, благодарность, основные фразы знакомства, этикетные формулы обращений и т.д. Владение и применение норм речевого этикета – показатели внутренней культуры в процессе общения.

Список литературы:

1. Сафонова В.В. Коммуникативная компетенция: современные подходы многоуровневому описанию в методических целях. – М.: Еврошкола, 2004. – 135 с.
2. Акишина А.А., Формановская Н.И. Русский речевой этикет. – М., 1975, 1984. – 180 с.
3. Белова Е.В. Особенности процесса формирования речевой культуры студентов первых курсов белгородских вузов [Текст] / Е.В. Белова // Культура: Опыт и проблемы преподавания социально-экономических и гуманитарных наук: Научно-методический сборник. – Вып. 1. – Белгород: Бел-ГИК, 2005. – 220 с.
4. Бирбих Р.Р. Особенности мотивации и целеобразования в учебной деятельности студентов Текст. / Р.Р. Бирбих, И.А. Васильев // Вестник Московского университета. Сер. 14. Психология. 1987. – № 2. – С. 20-30.
5. Формановская Н.И. Речевой этикет и культура общения. – М., 1989. – 160 с.

УДК 681.5

А.Г. Шилов – слушатель магистратуры

*М.И. Гвоздик – к.т.н., профессор, профессор кафедры прикладной математики и информационных технологий
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России*

МНОГОФАКТОРНАЯ МОДЕЛЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАНГА ПОЖАРА В УЧРЕЖДЕНИЯХ КУЛЬТУРЫ НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ

Важным этапом при реагировании на сообщение о пожаре является правильное определение ранга пожара, что позволяет установить необходимые силы и средства для ликвидации горения. При определении ранга пожара учитывается множество факторов, характеризующих обстановку на объекте пожара, например: присутствие людей на объекте на момент пожара; класс функциональной пожарной опасности здания; степень огнестойкости здания; этажность здания; характеристики (предел огнестойкости) несущих конструкций и т.д., они являются оперативными тактическими характеристиками здания и влияют только на отдельные стороны развития и тушения пожаров. Задача руководителя тушения пожара состоит в том, чтобы обобщить все полученные данные, выявить особенности развития пожара в здании, и разработать наиболее эффективные способы и приемы тушения пожара.

Принимая во внимание выше изложенное, решением одной из основной боевой задачи подразделений при определении ранга пожара необходимо учитывать множества параметров Q [1]:

$$R = F(Q), Q = \{Er, Ch, So, Ez, Pl, Nb, Nd, Nm, Tr\}, (1)$$

где: Er – этаж, на котором произошел пожар;
 Ch – наличие людей в помещении;
 So – степень огнестойкости здания (So от 1 до 5);
 Ez – количество этажей в здании (этажность объекта);
 Pl – планировка здания (секционная или коридорная);
 Na – наличие пожарной сигнализации, автоматики;
 Nb – наличие систем вентиляции;
 Nd – наличие системы дымоудаления;
 Tr – тип перекрытий (деревянные или железобетонные).

Количество параметров в выражении (1) может меняться в зависимости от объекта (например, сведения о работе пожарной автоматики) и от мнения эксперта. Следовательно, выражение (1) будет иметь вид:

$$R = F(Q_1, Q_2, \dots, Q_m), (2)$$

где: Q_i – параметр, влияющий на определение ранга пожара;
 m – количество параметров, влияющих на определение ранга пожара.

Для определения ранга пожара в жилых и административных зданиях использован математический аппарат системы нечеткого вывода Мамдани (рисунок 1).

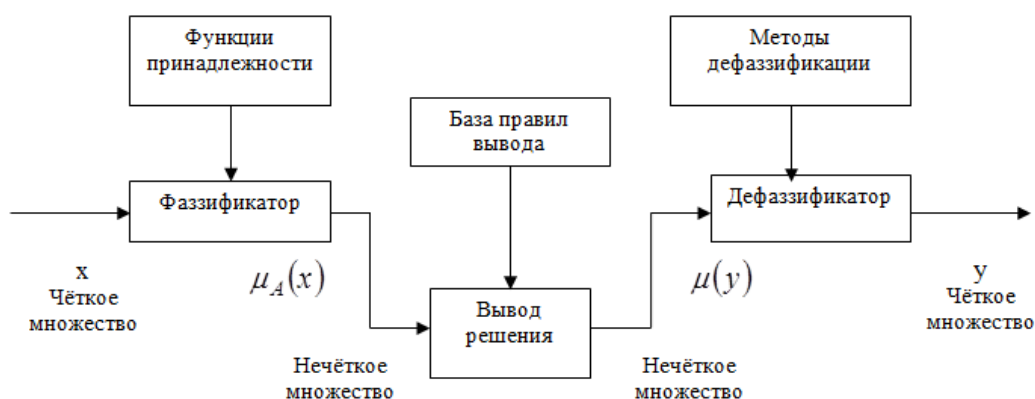


Рисунок 1 – Структура нечёткой системы

На вход поступают количественные значения, на выходе количество значений остается такими же. На промежуточных этапах используется аппарат нечеткой логики и теория нечетких множеств. В этом и состоит элегантность использования нечетких систем, давая возможность манипулировать привычными числовыми данными, но при этом

использовать гибкие возможности, которые предоставляют системы нечеткого вывода [2].

Алгоритм Мамдани, включает в себя все этапы нечеткого вывода использует базу правил в качестве входных данных. Также алгоритм предполагает использование «активизированных» нечетких множеств и их объединений. При этом каждый последующий этап получает на вход значения, полученные на предыдущем шаге. Таким образом, основными этапами нечеткого вывода являются:

1. Формирование базы правил системы нечеткого вывода [3,4]

База правил – это множество правил, где каждому подзаключению сопоставлен определенный весовой коэффициент.

База правил может иметь следующий вид:

Правило 1: ЕСЛИ «Условие 1» ТО «Заключение 1» (F_1);

Правило 2: ЕСЛИ «Условие 1» И «Условие 2» ТО «Заключение 2» (F_2);

Правило n : ЕСЛИ «Условие k » И «Условие $(k+1)$ » ТО «Заключение q » (F_q).

где: F_i – весовые коэффициенты, означающие степень уверенности в истинности получаемого подзаключения ($i = 1 \dots q$). Лингвистические переменные, присутствующие в условиях называются входными, а в заключениях выходными.

n – число правил нечетких продукций;

m – количество входных переменных;

s – количество выходных переменных;

k – общее число подусловий в базе правил;

q – общее число подзаключений в базе правил.

2. Фаззификация входных переменных

Этот этап часто называют приведением к нечеткости [5]. На вход поступают сформированная база правил и массив входных данных $A = \{a_1, \dots, a_m\}$. В этом массиве содержатся значения всех входных переменных. Целью этого этапа является получение значений истинности для всех подусловий из базы правил. Это происходит так: для каждого из подусловий находится значение $b_i = \mu(a_i)$. Таким образом, получается множество значений b_i ($i = 1 \dots k$).

3. Агрегирование подусловий

Как уже упоминалось выше, условие правила может быть составным, т.е. включать подусловия, связанные между собой при помощи логической операции «И». Целью этого этапа является определение степени истинности условий для каждого правила системы нечеткого вывода. Упрощенно говоря, для каждого условия находим минимальное значение истинности всех его подусловий [5]. Формально это выглядит так:

$$c_j = \min\{b_i\}, j = 1..n, (3)$$

где: i – число из множества номеров подусловий в которых участвует j -ая входная переменная.

4. Активизация подзаключений

На этом этапе происходит переход от условий к подзаключениям[3,5]. Для каждого подзаключения находится степень истинности:

$$d_i = c_i \cdot F_i, i = 1..q,(4)$$

Затем, для каждого i -го подзаключений, сопоставляется множество D_i с новой функцией принадлежности. Ее значение определяется как минимум из d_i и значения функции принадлежности терма из подзаключения. Этот метод называется *min*-активизацией, который формально записывается следующим образом:

$$\mu'_i(x) = \min \{d_i, \mu_i(x)\}, (5)$$

где: $\mu'_i(x)$ – «активизированная» функция принадлежности;
 $\mu_i(x)$ – функция принадлежности терма;
 d_i – степень истинности i -го подзаключения.

Цель активизации – получение совокупности «активизированных» нечетких множеств D_i для каждого из подзаключений в базе правил ($i = 1 \dots q$).

5. Аккумуляция заключений

Целью этого этапа является получение нечеткого множества (или их объединения) для каждой из выходных переменных [3,5]. Выполняется он следующим образом: i -ой. выходной переменной сопоставляется объединение множеств:

$$E_i = \cup D_j, (6)$$

где: j – номера подзаключений, в которых участвует i -ая выходная переменная ($i = 1 \dots s$).

Объединением двух нечетких множеств является третье нечеткое множество со следующей функцией принадлежности:

$$\mu'_i(x) = \max \{\mu_1(x), \mu_2(x)\}, (7)$$

где: $\mu_1(x), \mu_2(x)$ – функции принадлежности объединяемых множеств.

6. Дефаззификация выходных переменных

Цель дефаззификации – получить количественное (четкое) значение

для каждой из выходных лингвистических переменных. Формально, это происходит следующим образом: рассматривается i -ая. выходная переменная и относящееся к ней множество E_i ($i = 1 \dots s$), затем при помощи метода дефаззификации находится итоговое количественное значение выходной переменной. В данной реализации алгоритма используется метод центра тяжести, в котором значение i -ой выходной переменной рассчитывается по формуле:

$$y_i = \frac{\int_{Min}^{Max} x \cdot \mu_i(x) dx}{\int_{Min}^{Max} \mu_i(x) dx}, (7)$$

где: $\mu_i(x)$ – функция принадлежности соответствующего нечеткого множества E_i ;

Min и Max – границы универсума нечетких переменных;

y_i – результат дефаззификации.

В работе представлен рабочий алгоритм определения ранга пожара при помощи метода нечеткого вывода Мамдани.

Задачи определения ранга пожара целесообразно использовать аппарат нечетких множеств и нечеткого вывода по Мамдани, что позволит руководителю тушения пожара с учетом полученных данных, выявить особенности развития пожара в здании с последующей разработкой (выработкой) наиболее эффективных способов и приемом тушения пожара.

Список литературы:

1. Тетерин И.М., Климовцов В.М., Прус Ю.В. Методология разработки экспертных систем для оперативного управления пожарными подразделениями / Научный интернет портал «Технологии и системы безопасности» // Интернет-журнал: Технологии техносферной безопасности. – 2008. – № 5.

2. Скобцов Ю.А. Основы эволюционных вычислений: Учебное пособие. - Донецк: ДонНТУ. – 2008. – 326с.

3. Снитюк В.Е., Джулай А.Н. Эволюционный метод определения кратчайшего пути проезда пожарного расчета к месту пожара с оптимизированным пространством поиска. XII-th International Conference Knowledge-Dialogue-Solution June 20-25, 2006, Varna (Bulgaria). / ARNIT – Информационные Интеллектуальные Системы.

4. Требнев В.В. Справочник руководителя пожара. Тактические возможности пожарных подразделений. - М., «ПожКнига». – 2004. – 256с.

5. Рутиковская Д., Пилиньский М., Рутиковский Л. Нейронные сети,

генетические алгоритмы и нечеткие системы: Пер. с польск. И.Д. Рудинского. - М.: Горячая линия – Телеком. – 2006. – 452с.

УДК 614.841

А.Д. Щенков – адъюнкт Факультета подготовки кадров высшей квалификации

*Ю.Н. Бельшина – к.т.н., доцент, начальник кафедры криминалистики и инженерно-технических экспертиз
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России*

ИССЛЕДОВАНИЯ ЛКП ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ПОЖАРОВ НА ТРАНСПОРТЕ

Анализ статистических данных показывает, что за последние годы происходит неуклонный рост числа пожаров на автомобилях. Пожар может быть ликвидирован на начальном этапе, но может уничтожить практически весь автомобиль, и от этих обстоятельств будет во многом зависеть исход его расследования[3].

В настоящее время в экспертизе пожаров на автотранспорте практически не рассматривается такой объект как лакокрасочные покрытия, что обусловлено рядом обстоятельств[2]. Во-первых, для их изучения для последнего времени были применимы только лабораторные методы исследования. Во-вторых, как и любой органический материал, они всегда относились к объектам, наименее сохраняющимся на пожаре[1]. Однако, в настоящее время ассортимент ЛПК автомобилей пополнился термостойкими типами покрытий, кроме того появились портативные аналоги лабораторных приборов, позволяющие на месте происшествия провести исследование поверхности без необходимости пробоотбора и пробоподготовки, например рентгенофлуоресцентные спектрометры.

В качестве объектов исследования были выбраны два произвольных фрагмента по технологии восстановления покрытия в ходе ремонтных работ (ЛКП-1) и кузова автомобилей, покрашенных в заводских условиях (ЛКП-2).

Образцы помещали в муфельную печь и выдерживали в течение 30 мин при температуре от 100°С до 450°С, после чего вынимали и визуально оценивали произошедшие с ними изменения. Покрытие получено не в заводских условиях отличается неравномерной толщиной и наличием дополнительного слоя шпатлевки, при температуре 350°С оно практически полностью отошло от подложки.

Остатки покрытия исследовались методом рентгенофлуоресцентного анализа (РФА) с помощью портативного спектрометра NITON. Проводимые ранее исследования показали перспективность данного метода [4], однако для подтверждения данного утверждения требуется проведения

значительного количество экспериментов.

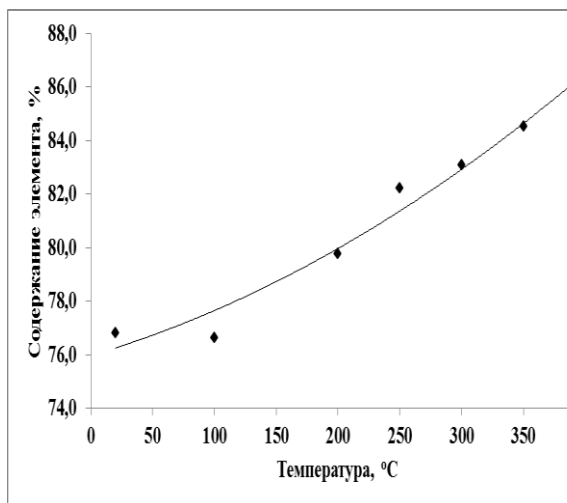
В работе не ставилась задача установления природы лакокрасочного покрытия (ЛКП), сравнительный анализ, применяемый в пожарно-технической экспертизе, не требует точной идентификации материала, достаточно выявить изменения, характерные для большинства образцов.

Следует отметить, что элементы, не определяемые методом РФА, объединяются и определяются в совокупности, к таким элементам относятся все, находящиеся в периодической таблице до Mg. При увеличении температуры происходит снижение содержания в образце неопределяемых элементов и бария, увеличение содержания титана и железа. Данные элементы могут входить как в состав функциональных добавок – красителей, стабилизаторов, антиоксидантов, наполнителей и других. Однако в работе задачи устанавливать природу компонентов, в которые входят фиксируемые методом РФА элементы, не ставилось. Также нельзя исключить, что некоторые из фиксируемых элементов являются следствием загрязнения или попадают в ЛКП в процессе нанесения покрытия.

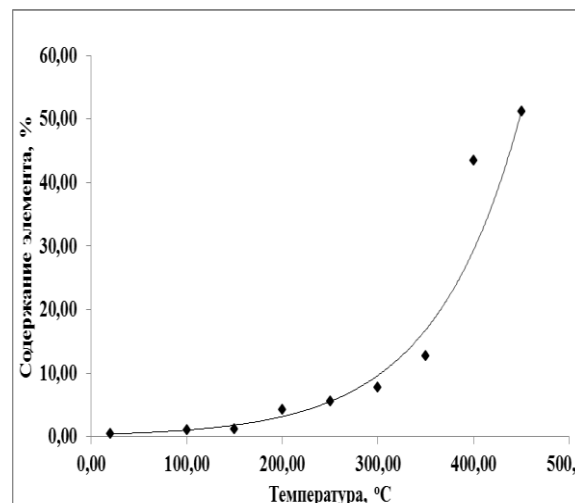
Нужно отметить, что изменение содержания многих из элементов происходит по мере нагревания равномерно: оно или увеличивается или уменьшается. Для детального изучения данного процесса было проведено по шесть параллельных определений. Наибольшие изменения происходили в содержании железа и неидентифицируемых прибором элементов.

В образце ЛКП, полученном в ходе ремонтных работ, по мере нагревания образца содержание в нем железа постепенно возрастает (рисунок 1а), при температуре более 350°C наблюдается резкое изменение содержания железа, что естественно, поскольку при данной температуре ЛКП-1 разрушается и осыпается, таким образом, при больших температурах прибор исследует металлическую подложку.

При эксперименте с образцом, полученным в заводских условиях, для которого ЛКП визуально заметные изменения наблюдались только при температурах более 350°C, по мере нагрева содержание железа возрастает постепенно (рисунок 1б).



а)



б)

Рисунок 1 – Зависимость содержания в образце железа от температуры нагрева образца ЛКП-1 (а) и ЛКП-2 (б)

Затем были проанализированы результаты по содержанию в образце неопределяемых прибором элементов, находящихся в периодической системе от водорода до магния, к ним относятся углерод, кислород и азот, определяющие органическую составляющую связующего покрытия. По мере нагревания образца ЛКП-1 содержание в нем таких элементов постепенно снижается, при температуре более 350°C данное изменение становится наиболее значительным (рисунок 2а). При температурном воздействии до 350°C полученная зависимость носит практически линейный характер, что связано с термоокислительной деструкцией полимерного связующего покрытия, разложением и осыпанием верхних слоев наполнителя. Нужно отметить, что для неопределяемых прибором элементов разброс измеряемых прибором содержаний для параллельных измерений невелик. Относительное СКО для образцов не превышало 3%, что может быть связано с их существенным количеством в образце (рисунок 2б).

По мере нагревания образца ЛКП-2 содержание в нем неопределяемых прибором элементов снижается постепенно, при этом линейная зависимость их содержания от температуры сохраняется во всем рассмотренном в исследовании диапазоне температур (рисунок 3).

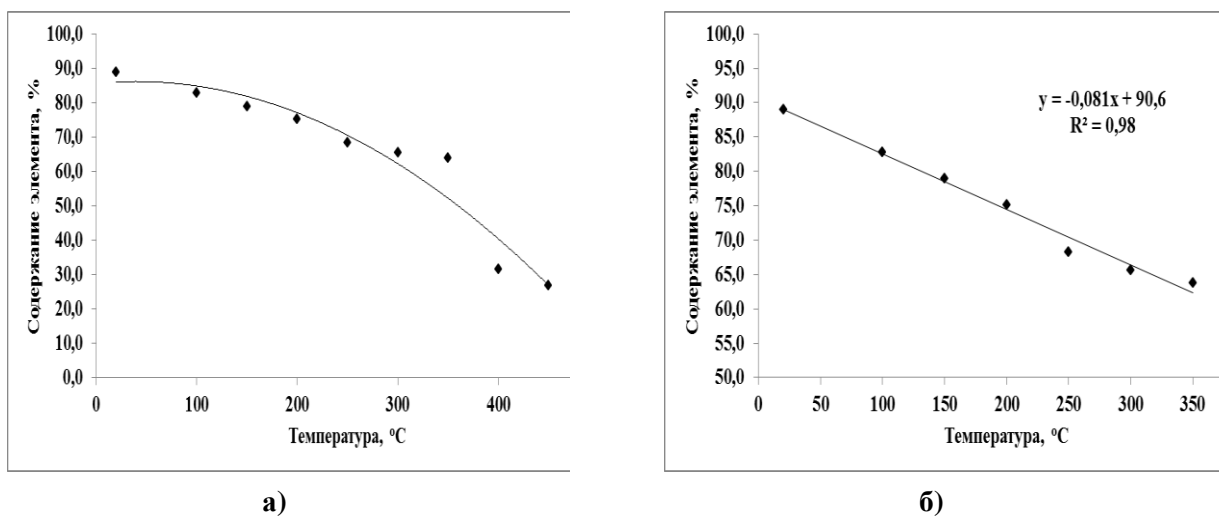


Рисунок 2 – Зависимость содержания в образце неидентифицируемых методом РФА элементов от температуры нагрева образца ЛКП-1 во всем диапазоне температур рассмотренных в работе, до температуры 350°C

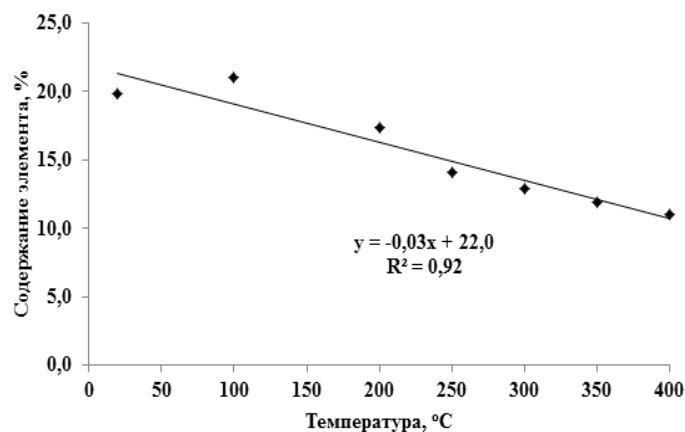


Рисунок 3 –Зависимость содержания в образце неопределяемых прибором компонентов от температуры нагрева образца ЛКП-2

Проведенные исследования показали, что с помощью портативного прибора РФА может быть определено содержание различных элементов, фиксируемых в данном образце при различных температурах выдержки. Анализ элементного состава с помощью портативного прибора РФА показал, что делать вывод о степени термического воздействия на материал можно по степени изменения железа и неопределяемых методом РФА элементов в составе ЛКП. Сравнивая содержание данных элементов в разных точках и нанося результат на схему автомобиля можно обнаружить зоны разной степени термического воздействия.

Выполненная работа проводилась в рамках исследований органических материалов различной природы, в том числе ЛКП, проводимых на кафедре криминалистики и инженерно-технических экспертиз и является вкладом в решение комплексной задачи исследования пожаров автомобилей полевыми методами.

Список литературы:

1. Расследование пожаров: Учебник/ В.С. Артамонов, В.П. Белобратова, Ю.Н. Бельшина и др. Под ред. Г.Н. Кирилова, М.А. Галишева, С.А. Кондратьев. С-Пб: Санкт-Петербургский университет государственной противопожарной службы МЧС России, 2007. – 544с.
2. Основы криминалистического исследования материалов, веществ и изделий из них / В.С. Митричев, В.Н. Хрусталева. - СПб.: Питер. – 2003. – 591с.
3. Чешко И.Д. Экспертиза пожаров (объекты, методы методики исследования) / Под редакцией кандидата юридических наук Н.А. Андреева. - СПб.: СПБИПБ МВД России. – 1997. – 560с.
4. Комплексная методика анализа окрашенных стальных элементов автомобиля, на основе полевых методов исследования / Т.П. Сыроева, Ю.Н. Бельшина, М.А. Галишев // Научный электронный журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России», vestnik.igps.ru. – 2015.

ӨРТ СӨНДІРУ ЖҮЙЕЛЕРІНДЕ 23 ХЛАДОНЫН ПАЙДАЛАНУ

Соңғы уақыттың қайғылы оқиғаларының анализі өрт көп жағдайда жиі пайда болатын және ауыр салдарға – адам денсаулығы мен оның өміріне кері әсер ететін және материалды құндылықтардың жойылуына әкелетінін көрсетеді. Көп жағдайларда апаттың негізгі себептері болып келеді.

- Өрт қауіпсіздігі бойынша нормативтік құжаттардың талаптарының бұзылуы;

- Әр түрлі дәрежедегі басшылар мен өрт қауіпсіздігі жүйесіне қызмет көрсететін қызметкерлердің жауапсыздықтары, алаңғасарлықтары.

Бірақ формалды жағынан барлық қажетті талаптар орындалған болса да тәжірибеде қайғылы оқиғаларға әкелетін өрттер болып тұрады.

Біздің көзқарасымыз бойынша ондай жағдайлардың себептері болып келеді:

1. Нысандағы өрт қауіпсіздігінің ортақ концепциясының болмауы. Ереже бойынша, нысандағы өрт қауіпсіздігі жүзеге асырылған, ол өзінен «лоскутты төсенішті», әр түрлі, өзара нашар байланысқан жүйені көрсетеді.

2. Нысанның өт қауіпсіздігі жүйесінің негізіне орнатылған техникалық және жобалық шешімдер оның нақты ерекшеліктеріне сәйкес емес өндіріледі.

3. Қондырғы бір критерий бойынша таңдалады – бағасы – сондықтан орташа сапалы болады.

4. Қолданылатын газды өрт сөндіру заттарының (ГӨСЗ) типі штаттан тыс жағдайлар пайда болған кезде адамдардың қауіпсіздігін қамтамасыз етпейді.

Көп жағдайларда істе нысан пайда болуы мүмкін өрттерден емес, тек қана «өртсөндірушілерден» қорғалады.

Осы мақаланың аясында біз бір ғана аспектіде тоқталамыз – нысанды қорғау үшін ГӨСЗ дұрыс таңдауда.

Нысанды тиімді қорғау

Нысанды газды өрт сөндіру жүйесі (ГӨСЖ) қанағаттандыратын негізгі талап болып келеді:

- Нысанда бар жанғыш заттарды сөндірудің жоғары тиімділігі;
- Қорғалатын нысанның материалдармен және қордырғылармен (соның ішінде электрқондырғылармен) орналастырылуы және олардың қауіпсіздігі;
- Қорғалатын бөлмедегі адамдардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету;
- ГӨСЖ қызмет көрсететін персоналдың қауіпсіздігін қамтамасыз ету;
- Қоршаған ортаның қауіпсіздігі;

- Шығарылған материалдық заттардың экономикалық тиімділігі.

Бұл талаптарды рет-ретімен қарастырайық.

Өрт сөндірудің жоғары тиімділігі қорғалатын бөлмеде нормативтік уақыттан аспайтын уақытта (ГӨСЗ осы типі үшін), ГӨСЗ концентрациясы нормативтік өрт сөндіргіштен төмен емес (тағы да таңдалған ГӨСЗ үшін). Егер, гидравликалық есептеулер арнайы компьютерлік бағдарламаның көмегімен орындалғанын, белгіленген уақытта қажетті концентрацияға жеткенін дәлелдейді, онда жағары тиімділік қамтамасыз етіледі. Қорғалатын нысанның материалдармен және қондырғыларымен бірге болуы бір жағынан, олардың тиімді сөндірілуін және басқа жағынан – оларға кері әсер етудің болмауын болжайды.

Қорғаудағы бөлмедегі адамдардың өмірінің қауіпсіздігі, егер ГӨСЗ бөлмеге жіберу жағдайында, адамдар қандай да бірсе ебеппен эвакуациялана алмаса, ол адамдардың өмірі мен денсаулығына ешқандай зақым келтірмейді. Сонымен қатар қорғалатын бөлмеденің ауасындағы оттегінің мөлшері адамның нормалды дем алуын қамтамасыз ету керек, ал ГӨСЗ уландыруы адамның өлімі мен адам денсаулығының патологиялық салдарына әкелмеуі керек.

Қоршаған ортаның қауіпсіздігі ГӨСЗ пайдалануға рұқсат етілген газдардың тізімінен таңдаумен қамтамасыз етіледі, ол қоршаған ортаны қорғау туралы конвенциясын сәйкес халықаралық есепке алады[1].

Хладондардың қай түрін болса да қолдану кезінде қорғанған бөлмеде адамдардың еркін дем алуға қажетті оттегі жеткілікті болады. Адамдардың денсаулығына зиян келтіру жағынан қарасақ, бір-неше минут экспозициясында хладондар қауіпсіз екенін ұмытпауымыз керек. Көміртегі диоксидінің атмосфера құрамында тіпті аз уақытта болса да газды қртсөндіру заттың биік улағыштығына байланысты адамның ажалға келтіреді. Термиялық ірітіп-шірітуге өрт сөндіру үшін жіберілген хладон салмағының 5% аз душар болады. Бұдан өртті хладондармен сөндіру кезіндегі ортаның улағыштығы жану заттардың және пиролиз заттардың ыдырайыуымен салыстырғанда өте төмен.

Бірақ түрлі хладондардың өзінің улағыштық деңгейі бар, сол себептен олардың қауіпсіздігін бағалау үшін шекті рұқсат етілген концентрациясын білу қажет. Хладондардың негізгі технологиялық қасиеттері кестеде көрсетілген.

Кестенің қысқа зерттеуі келесі қорытынды шығаруға мүмкіндік береді, барлық хладондардың ішінде хладон 23 адамдар бар бөлмелерді қорғауға ең қауіпсіз және универсалды газды өрт сөндіру зат болып табылады.

Хладон 23 өз буларының жоғары қысымды жеңіл газ, және де ол баллондарды ығыстырушы газбен толтыруды қажет етпейді. Өз буларының қысымы арқылы хладон 23 нормалы уақытта (10с) балондардан тігінен 30 метр және көлденеңнен 100-120 метрден астам ара қашықта орналасқан бөлмелерде өрт сөндіру концентрациясын қамтамасыз ете алады. Оның бұл қасиеті бір бірінен үлкен қашықтықта орналасқан, көп қорғанылатын

бөлмелері бар объекттердің орталандырылған газды өрт сөндіру станцияларын құру үшін өте маңызды[2].

Хладон 23 ең басты артықшылықтары:

- төмен қайнау температурасы, бұл оны -40 градусқа дейін сақтап және қолдануға жол береді;

- адамдарға қауіпсіз газ, барлық газ өрт сөндіру заттардың ішінде ең үлкен қауіпсіздік көрсеткіші бар. Сондықтан қорғанылған бөлмелерде қандай да бір мәселелермен адамдар қауіпсіз жерге шығып үлгермесе де олар тек қана тірі қалып, (бөлмедегі оттегінің концентрациясы 17-18% аралығында болып тыныс алуды қамтамасыз етеді) олардың денсаулықтарына еш зақым келтірілмейді (бөлмедегі хладон 23 концентрациясы 14,6% ал шекті рұқсат етілген концентрациясы 50% тең);

- орталандырылған газды өрт сөндіру станцияларында хладон 23 қолдану объекттің шамалы материалды шығындармен тиімді қорғанысын қамтамасыз етеді[2].

Хладон 23 электр тоғын өткізбейді, озонқауіпті (ODP=0). DuPont компаниясының мамандардың мәліметтері бойынша ол өз қасиеттерін ұзақ уақытта (20 жылдан астам) -40 +80⁰С қолдану температурасында өзгертпейді. Сондықтан оның мезгіл-мезгіл регенерациясын жасаудың қажеті жоқ. Газды өрт сөндіру заттың салмағын бақылайтын, балондарда орналасқан құралдар үздіксіз бақылау жасап және заттың ағу кезінде өрт дабыл жүйесіне сигнал береді, бұл газдалған бөлмеде ұзақ уақытта жүрген қызмет көрсетуші персоналдың қауіпсіздігін қамтамасыз етеді. Осылайша газды өрт сөндіру жүйесінің жұмысы әр қашан толығымен бақыланады.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Вредные химические вещества. Углеводороды. Галогенпроизводные углеводородов: Справ, изд-е / Бандман А.Л., Войтенко Г.А., Волкова Н.В. и др. Под ред. Филова В.А. - Л.: Химия, 1990. - 732 с.

2. Токсические свойства и ПДК в воздухе рабочей зоны некоторых озонобезопасных хладонов / Кондрашов В.А., Радиков А.С., Штаева И.Е. и др. // Токсикологический вестник. - 1996. - № 3. - С. 25.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ НА ОБЪЕКТАХ С МАССОВЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ ЛЮДЕЙ

Один из самых важных вопросов, связанных с охраной безопасности, является эвакуация мест скопления людей. В зависимости от назначения здания следует различать два основных вида эвакуации – постепенную и одновременную. Постепенная наблюдается, например, в зданиях административного и торгового назначения, одновременная – в зданиях для массовых собраний.

В зданиях должны быть предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие, в случае пожара, возможность эвакуации людей, независимо от их возраста и физического состояния, наружу на прилегающую к зданию территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью, вследствие воздействия опасных факторов пожара.

Согласно Федеральному закону от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» эвакуация – процесс организованного самостоятельного движения людей непосредственно наружу или в безопасную зону из помещений, в которых имеется возможность воздействия на людей опасных факторов пожара [1].

То есть, в случае возникновения какой-либо опасной для жизни ситуации, люди должны самостоятельно эвакуироваться из здания, что вызывает большое психологическое давление. Для того что бы снизить риск гибели людей существуют нормы, касающиеся параметров путей эвакуации, а так же специальные системы оповещения и управления эвакуацией (далее – СОУЭ), которые то же подчиняются определенным требованиям.

Что же представляет собой система оповещения и управления эвакуацией?

СОУЭ – комплекс организационных мероприятий и технических средств, предназначенный для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара, необходимости эвакуироваться, путях и очередности эвакуации.

СОУЭ должна проектироваться в целях обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре.

Оповещение людей о пожаре, управление эвакуацией людей и обеспечение их безопасной эвакуации при пожаре в зданиях и сооружениях должны осуществляться одним из следующих способов или комбинацией

следующих способов:

1. Подача световых, звуковых и (или) речевых сигналов во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей.
2. Трансляция специально разработанных текстов о необходимости эвакуации, путях эвакуации, направлении движения и других действиях, обеспечивающих безопасность людей и предотвращение паники при пожаре.
3. Размещение и обеспечение освещения знаков пожарной безопасности на путях эвакуации в течение нормативного времени.
4. Включение эвакуационного (аварийного) освещения.
5. Дистанционное открывание запоров дверей эвакуационных выходов.
6. Обеспечение связью пожарного поста (диспетчерской) с зонами оповещения людей о пожаре.
7. Иные способы, обеспечивающие эвакуацию.

При разработке и проектировании данных систем на объекте необходимо обратить внимание на 6 ключевых моментов касающиеся состава и принципа работы таких систем:

Первое. 5 основных типов согласно нормам пожарной безопасности в зависимости от количества зон оповещения

Второе. В зависимости от типа управления СОУЭ: автоматизированные (срабатывают на сигнал тревоги самостоятельно); полуавтоматизированные (оповещение включается диспетчером).

Третье. В зависимости от принципа работы системы оповещения: централизованные (одно управляющее устройство в диспетчерской, обслуживающие все зоны оповещения); локальные (совокупность модулей управления, транслирующих сигнал от внешнего устройства в обслуживаемые зоны).

Четвертое. В зависимости от типа выходного сигнала: аналоговые; цифровые.

Пятое. В зависимости от зонального управления СОУЭ: адресные (сигнал оповещения передается из конкретной проблемной зоны от определенного громкоговорителя), безадресные (общий сигнал тревоги поступает на управляющее устройство одновременно со всех зон).

Шестое. В зависимости от степени взаимодействия с другими системами безопасности помещения: часть другой более сложной системы или автономный комплекс.

В итоге, соблюдая требования нормативных документов и учитывая особенность существующих систем, на здание разрабатывается проект систем оповещения и управления эвакуацией и в дальнейшем монтируется для управления эвакуацией.

Очень многое при эвакуации зависит и от разности групп мобильности людей. У любой из этих категорий людей по тем или иным причинам могут возникнуть трудности с эвакуацией, например, разница в скорости движения из-за физического состояния.

Необходимо учитывать, что кроме обычных здоровых людей М1, существуют маломобильные группы населения М2-М4, которым могут потребоваться специальные приспособления для передвижения. Разумеется, для них разработаны отдельные требования по эвакуации.

Проведя анализ имеющихся нормативных документов, и ознакомившись с системами оповещения и управления эвакуацией, можно сказать, что все основные задачи, касающиеся обеспечения безопасной эвакуации людей решены, но данные системы необходимо совершенствовать используя современные информационные технологии, что позволит увеличить область их использования и количество решаемых ими задач.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. СП 3.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности (утв. Приказом МЧС РФ от 25.03.2009 №173).
3. Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001.
4. Филиппов А.Г. Навигационно-информационное обеспечение органов управления и подразделений пожарной охраны МЧС России при ликвидации чрезвычайных ситуаций [Текст]: монография / А.Г. Филиппов, В.С. Артамонов, С.Н. Терехин и др. - СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России. – 2012.

РЕШЕНИЕ

IV Международной научно-практической конференции курсантов и студентов: «КАЗАХСТАН В НОВОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ: РОСТ, РЕФОРМЫ, РАЗВИТИЕ» НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Конференция состоялась на базе Кокшетауского технического института Комитета по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан (далее-Институт) 25 марта 2016 года. На конференции были рассмотрены актуальные проблемы в области развития системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций за годы Независимости Республики Казахстан. отмечена необходимость расширения тематики и объемов научных исследований, а также внедрения полученных результатов в данной области в практическую деятельность.

Участники конференции подчеркнули актуальность и практическую полезность научно-практической конференции для всех курсантов и студентов, принявших участие в ее проведении. Также была выражена надежда на активное сотрудничество, взаимный обмен опытом, научно-методическими материалами и результатами разработок технических и программных средств обеспечения пожарной безопасности, что, в свою очередь, приведет к повышению эффективности обеспечения пожарной безопасности в различных сферах жизнедеятельности.

Мазмұны - Содержание

1. *Абдрахманов К.К., Аубакиров Г.А* – Актуальность исследования метрологического состояния города Кокшетау Акмолинской области в рамках научного кружка 3
2. *Агаев В. Н., Мартыненко Т.М.* – Исследование напряженного состояния в зонах концентрированной передачи усилий сооружения и элементов узловых соединений 6
3. *Акимова А.Б., Щетка В. Ф.* – Системный анализ рисков на нефтеперерабатывающих предприятиях 9
4. *Алдонгаров Р.Г., Альменбаев М.М.* – Ағаш материалдардың өрт қаупі 11
5. *Амангельдиев Е.А., Максимов П.В.* – Әскери жоғарғы оқу орындарында курсанттарды оқыту үрдісінде виртуалды симуляторларды қолдану 13
6. *Ануфриев Ф.Е., Малышева И.С., Заряева Н.П.* – Правовое регулирование защиты населения и территорий от ЧС 16
7. *Ануфриев Ф.Е., Кривенко Н.Н* – Автоматические системы газового пожаротушения 20
8. *Арынов А.Н., Аубакиров Г.А* – Повышение психологической устойчивости пожарных спасателей при проведении спасательных и неотложных работ при чрезвычайных ситуациях 24
9. *Астапов В.П.* – Некоторые вопросы подготовки населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций 27
10. *Аубакиров Д.Г., Испулатова А.С* – Подверженность весенним паводкам г. Петропавловск 29
11. *Базарғалиев М.Е., Нарбаев К.А.* – Экономиканың экологияға әсері 32
12. *Байболат Қ., Бухметова Ж.С.* – Ислам терроризмінің әлемге ену мәселелері (ИШИМ) 35
13. *Бахтияр М.А., Жағұпаров Ж.Е.* – Изучение военных дисциплин курсантами и слушателями Кокшетауского технического института КЧС МВД Республики Казахстан 39
14. *Бахтияр М.А., Акинъшин Н.* – Предупреждение панического поведения людей при чрезвычайных ситуациях 41
15. *Бекбулатов Р.С., Альменбаев М.М* – Пожарная опасность древесины с лакокрасочными покрытиями 46
16. *Бекқұл Қ.С., Берденова Д.* – Применение дифференциальных уравнений для решения задач естествознания 49
17. *Бексултанов Н.Н., Карменов К.К.* – Институт кітапханасы бөлмесінің санатын аңықтау мақсатында, салыстырмалы өрт жүктемесін есептеу 53
18. *Белгібай Ұ.Е., Кәрденов С.Ә.* – Техногендік төтенше жағдайдағы болжау жүйесін қалыптастыру 56
19. *Беркаиров Д.А., Айтжанова А.К* – Историко-этимологическая 59

	характеристика личных имен	
20.	<i>Бикметов Р.Р., Бардулин Е.Н.</i> – Силы и средства ликвидации чрезвычайных ситуаций	62
21.	<i>Боева А., Терёхин С.Н.</i> – Использование систем позиционирования на базе псевдоспутников для координирования действий сотрудников ГЗДС в тоннелях	65
22.	<i>Бордак С.С.</i> – Системы антикризисного управления в области защиты от чрезвычайных ситуаций в различных странах мира	68
23.	<i>Вердиев А.Р., Кулаковский Б.Л., Ребко Д.В.</i> – Исследование процесса запуска дизельного двигателя пожарного автомобиля в зимнее время года	70
24.	<i>Воднев С.А.</i> – К вопросу оптимального технического обеспечения системы МЧС России	71
25.	<i>Врублевский А.В., Лепешинский Н.Н.</i> – Связь психологического благополучия и готовности к риску руководителя ликвидации чрезвычайной ситуации	74
26.	<i>Габец В.А.</i> – Новые подходы к подготовке будущих спасателей	76
27.	<i>Горденко А. С., Ламаш И.В.</i> – Проблема психологической ресурсности в контексте профессиональной деятельности представителей стрессогенных профессий	78
28.	<i>Гохгалтер Ю.Э., Антюхов В.И.</i> – Оценка оперативной деятельности должностных лиц ОДС ЦУКС ГУ МЧС России	82
29.	<i>Гречный А.М., Стриганова М.Ю.</i> – Оценка сохранности мостовых переходов при чрезвычайных ситуациях на водных объектах	85
30.	<i>Давлетов Б., Эбдрайм Д., Жанмолдин Ж., Шапкенова К.К.</i> – Геоакпараттық жүйеде виртуалды модельдеу	87
31.	<i>Джамалов Е., Бухметова Ж.С.</i> – Урегулирование вопросов правового положения беженцев в контексте международных противоречий	90
32.	<i>Довженко М.С., Титаренко Ю.А.</i> – Физическая подготовка в особых условиях	94
33.	<i>Дробушко А.Г., Малышева И.С. Заряева Н.П.</i> – Формирование морально-психологических качеств у сотрудников ГПС МЧС России	97
34.	<i>Дробушко А.Г., Сафонова Н.Л.</i> – Перспективы внедрения глонасс на спецтехнике МЧС	101
35.	<i>Елисеев И.Б., Ильницкий С.В. Фомин А.В.</i> – Повышение уровня безопасности пассажиров двухэтажных вагонов пассажирских поездов в случае возникновения пожара или чрезвычайной ситуации	104
36.	<i>Елтаев Е.Е., Шумекоев С.Ш.</i> – Современные проблемы адаптации курсантов к образовательному процессу в Кокшетауском техническом институте	106
37.	<i>Ерденов Р.Е., Испулатова А.С.</i> – Подверженность Кызылжарского	110

- района Северо-Казахстанской области чрезвычайным ситуациям
38. **Жалгасганов Е., Конвисарь А.А.** – Благотворительные организации в системе социальной работы 114
 39. **Жанабаева А.М., Калиев Д.Д., Саликова Н.С.** – Радоновая опасность на территории северного Казахстана 118
 40. **Жангужина З.** – Пожарная безопасность, Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация ЧС 121
 41. **Жеңіс Б.Е., Елтаев Е.Е., Хасанова Г.Ш.** – Ағаш құрылғылардың өрт қауіптілігін төмендету мәселесін зерттеу 127
 42. **Живодёр М. М., Мельниченко А. А.** – Организация спасения рыбаков на тонком льду 129
 43. **Жумабай Н., Конвисарь А.А.** – Социальная работа с семьями, в которых присутствует жестокое обращение с детьми 131
 44. **Зайкина М.И.** – Динамика роста температур при различных режимах горения пористых материалов 135
 45. **Захарова К.А.** – Формирование культуры толерантности подростков 137
 46. **Имаш Қ.Б., Айтжанова А.К.** – Географиялық атаулар туралы ғылым 140
 47. **Кайр М.А., Испулатова А.С.** – Влияние выпадения снежных осадков на радиационный фон территории Кокшетауского технического института 142
 48. **Калиев Д., Абильдинов А., Тимеева М.Ю.** – Специфика организации спасательных работ при чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте 146
 49. **Коваленко Р.И., Калиновский А.Я.** – Исследование основных причин и закономерностей возникновения чрезвычайных ситуаций в больших городах на примере города Харькова 150
 50. **Козина К., Тимеева М.Ю.** – Разработка мер защиты среды обитания от негативного воздействия работы автозаправочной станции 153
 51. **Козловская Е.Л., Стриганова М.Ю.** – Оценка загрязнения источников водоснабжения 157
 52. **Колесников Д. А.** – Мониторинг взрывоопасности нефтегазопроводов методами неразрушающего контроля 161
 53. **Красильников А. В., Бельшина Ю.Н.** – Сохранность ароматических компонентов бензина на различных объектах-носителях 164
 54. **Крупкин А. А., Матвеев А.В.** – Программное обеспечение для системы поддержки принятия решений по планированию ресурсов подразделения ГПС МЧС России 167
 55. **Криштанович Р.М., Онищенко Н.В.** – Стресс-факторы профессиональной деятельности специалистов пиротехнической группы ГСЧС Украины 171
 56. **Күдербай Н.Н., Маликова А.И.** – Особенности речевого этикета 173

- будущего офицера
57. *Қабай М., Ғалым А.М.* – Тұрмыстық зорлық - зомбылықтың профилактикасындағы полиция учаскелік инспекторлар қызметінің кейбір мәселелері 175
 58. *Қапбасова Г.А., Уралов М.Е.* – Орман өрттері және олардың салдарлары 177
 59. *Қуандық Б., Кәрденов С.Ә.* – Жер сілкіну апатынан кейін құтқару жұмыстарын жүргізу 182
 60. *Ласовская А.В.* – Вопросы методологии формирования представления о профессии спасателя-пожарного 186
 61. *Лемешевский Д.Г., Каркин Ю.В.* – Вопросы профессиональной надежности работы спасателей-пожарных 188
 62. *Малашенко С.М., Смиловенко О.О.* – Определение времени тушения пожара в резервуаре при послойной подаче пены 190
 63. *Мендыбаев А.Ж., Мадина Г. К.* – Елін сүйген-Елбасы 194
 64. *Миканович Д.С., Куделко Е.В.* – Экспериментальные исследования влияния химического состава шлама на фильтрационные и прочностные параметры грунтов, используемых при строительстве ограждающих сооружений шламохранилищ 198
 65. *Насибов Ф.М., Иманов Р.Н., Кулаковский Б.Л., Маханько В.И.* – Исследование работы дизельного двигателя пожарных автомобилей в горной местности Азербайджанской Республики 202
 66. *Насибов Ф.М., Иманов Р.Н., Кулаковский Б.Л., Маханько В.И.* – Анализ эксплуатации пожарных автомобилей и работы карбюраторного двигателя в горных районах сельской местности Азербайджанской Республики 203
 67. *Ни А., Пилецкая Е.Н.* – Механизмы повышения социальной значимости органов внутренних дел в глазах современного общества 205
 68. *Николовская Н.А., Ю.А.Фадеев* – Исследование влияния профессионального стресса на иммунную систему сотрудников военизированных частей горноспасателей МЧС России 207
 69. *Оразбаева Б.Ж., Акимжанов Е.* – Қазақстан Республикасының Қылмыстық-процестік заңнамасындағы сотқа дейінгі тергеп-тексеру өндірісі 210
 70. *Остудин Н. В., Антюхов В. И.* – Формальная модель процесса интеллектуальной поддержки деятельности должностных лиц центров управления в кризисных ситуациях МЧС России при обеспечении пожарной безопасности 213
 71. *Полстянкин Р.М.* – Метод повышения эффективности теплового пожарного извещателя на основе многоканальности 215
 72. *Полстянкин Р.М., Поспелов Б.Б.* – Направление совершенствования устройств автоматического обнаружения загораний на основе оптимизации измерителей пожарных 218

извещателей

73. **Пономорчук А. Ю., Бесков М.С.** – Чрезвычайные ситуаций в Арктической зоне 223
74. **Приймак В. В., Марченко М.А.** – Повышение эффективности эксплуатационных характеристик систем жизнеобеспечения при проведении аварийно-спасательных работ 226
75. **Райымбеков Ө.А., Инкарбеков Н.Н., Мыңбол Н.Н., Карденов С.А.**– Мұнай және мұнай өнімдерін сақтау резервуарларын қорытындылау анализін 229
76. **Рамазанов М.Р., Ефименко В.В.** – Перспективы использования индивидуальных средств защиты гражданского населения при чрезвычайных ситуациях 231
77. **Ренова Д.С.** – Охрана труда как социально-правовой аспект безопасности жизнедеятельности 234
78. **Рустамов А.П., Смиловенко О.О.** – Повышение работоспособности режущего аварийно - спасательного инструмента 237
79. **Сағынтай Д.М., Кәрденов С.Ә**– Төтенше жағдайлардан кейінгі экологиялық ахуалды шешу мәселелері 241
80. **Сапелкин А.И., Еременко С.П.** – Моделирование процесса обнаружения и ликвидации угроз, наносимые атаками вредоносным программным обеспечением на информационную сеть органов управления 244
81. **Сафонов Д.П., Онов В.А.** – Виртуальная реальность в обучении специалистов МЧС 247
82. **Сейілбек М.Б., Мадина Г. К.** – Өрт саласындағы термин сөздер 250
83. **Сергиенко А.А.** – Особенности влияния травмирующих ситуаций на возникновение профессионального отчуждения 252
84. **Синецук М.Ю** – Особенности обеспечения информационной безопасности АСУ ТП систем управления транспортом 254
85. **Скорупич И.С.** – Актуальные вопросы формирования культуры безопасности жизнедеятельности 257
86. **Слюняев И.В., Антюхов В.И.** – Системный анализ процесса автоматизации учебной деятельности ФПКВК СПб УГПС МЧС России 259
87. **Смолянинов С. С.** – Профилактика пожаров – главная цель деятельности государственного пожарного надзора 263
88. **Соколова А.А.** – Духовная безопасность и безопасная жизнь современного общества 266
89. **Сорокин А.Ю., Иванов А.В.** – Модификации легковоспламеняющихся жидкостей наноразмерными компонентами в целях обеспечения пожарной безопасности процессов их транспортировки 268
90. **Стародубцева Г. Г.** – Кадровая политика в сфере гражданской 271

	защиты Украины: проблемы и пути их решения	
91.	Степанов Р.С., Нургалиева С.Т. – Подверженность территории Республики Казахстан к наводнениям	273
92.	Сұлтан Н.Н., Бейсенгазинов Р.А. – Металл конструкцияларды өрттен сақтау	280
93.	Сүйер А.К., Мадина Г. К. – Көнерген сөздер мен неологизмдердің қолданылуы	284
94.	Темиргалиева М., Конвисарь А.А. – Бэби-боксы в Казахстане: за и против	287
95.	Токимбаев С.М., Аубакиров Г.А. – Изучение поверхностно-активных соединений пенообразователей для тушения пожаров	290
96.	Токсанбаева К., Конвисарь А.А. – Основные направления и содержание социальной политики Республики Казахстан	292
97.	Тугай О., Каликайдаров Ш., Тимеева М.Ю. – Анализ мероприятий по снижению рисков чрезвычайных ситуаций на гидротехнических сооружениях	296
98.	Усманов С., Конвисарь А.А. – Социальная работа с семьей	299
99.	Хамаза Д.С., Архабаев Е.К. – Современные средства и методы подготовки газодымозащитников	302
100.	Чиж Л.В. – Основы организации первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях	306
101.	Чикитов Ю.И., Таранцев А.А. – Беспилотные летательные аппараты при тушении крупных лесных пожаров в зоне применения авиационных сил и средств	308
102.	Шекеров Е.Е., Маликова А.И. – О речевой культуре курсантов первокурсников	312
103.	Шилов А.Г., Гвоздик М.И. – Многофакторная модель определения ранга пожара в учреждениях культуры на основе нечеткой логики	315
104.	Щенков А.Д., Бельшина Ю.Н. – Исследования ЛКП при расследовании пожаров на транспорте	320
105.	Эмзеев Қ.А., Рахимжонов Б.М., Хасанова Г.Ш – Өрт сәндіру жүйелерінде 23 хладонын пайдалану	324
106.	Юшеров К.С., Минкин Д.Ю. – Информационные системы оповещения и управления эвакуацией на объектах с массовым пребыванием людей	327
	Решение IV Международной научно-практической конференции курсантов и студентов: «КАЗАХСТАН В НОВОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ: РОСТ, РЕФОРМЫ, РАЗВИТИЕ» НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	330

Сборник материалов
**IV Международной научно-практической конференции
«КАЗАХСТАН В НОВОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ
РЕАЛЬНОСТИ: РОСТ, РЕФОРМЫ, РАЗВИТИЕ» научное
обеспечение безопасной жизнедеятельности**

25 марта 2016 г.

Публикуется в авторской редакции
Материалы редакцией не возвращаются.
Перепечатка материалов возможна только с разрешения редакции

Отдел организации научно-исследовательской и редакционно-издательской работы
Кокшетауского технического института КЧС МВД Республики Казахстан
Адрес: Республика Казахстан, Акмолинская область,
г. Кокшетау, ул. Акана-Серы,136,
ООНИиРИР КТИ КЧС МВД РК
www.emer.kti.kz