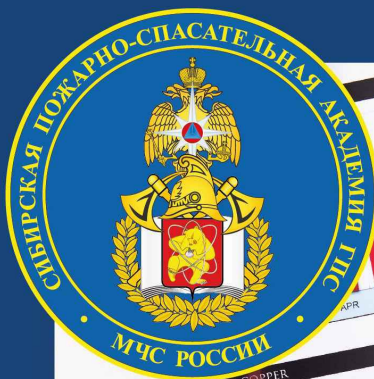




МОЛОДЫЕ УЧЁНЫЕ

В РЕШЕНИИ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

Материалы V Всероссийской научно-практической конференции
22 апреля 2016 года

г. Железнодорожск, 2016 г.

Молодые учёные в решении актуальных проблем безопасности: Материалы V Всероссийской научно-практической конференции. г. Железногорск, 22 апреля 2016 года / Составители: Мельник А.А., Батуро А.Н., Гуляева Е.В., Калюжина Ж.С. – г. Железногорск, 2016. – 188 с.

Всероссийская научно-практическая конференция «Молодые ученые в решении актуальных проблем безопасности» состоялась 22 апреля 2016 года в г. Железногорске Красноярского края на базе ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России.

В сборнике представлены материалы конференции, рассматривающие вопросы по следующим направлениям:

- актуальные аспекты обеспечения пожарной и промышленной безопасности;
- организация тушения пожаров и проведение АСР: проблемы, технологии, инновации;
- расследование и экспертиза пожаров;
- информационные технологии в обеспечении безопасности;
- безопасность личности в обществе;
- безопасность в социальной сфере;
- безопасность жизнедеятельности и здоровьесбережение.

Материалы представляют интерес для студентов, специалистов, занимающихся вопросами в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, пожарной и промышленной безопасности.

Материалы публикуются в авторской редакции.

УДК 634.0.43

ББК 43.488

© ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия
ГПС МЧС России

Содержание

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ	7
Перспективы создания специального программного обеспечения для автоматизации процесса составления описаний оперативно-тактических действий по тушению пожаров	7
О.С. Малютин	
Восстановление леса после пожара	10
А.А. Разанен	
Средства малой механизации для борьбы с лесными пожарами	12
А.С. Мамакин	
Перспективные методы идентификации многокомпонентных инициаторов горения	14
А.А. Богданов	
Формирование математической компетенции курсантов ГПС МЧС России при решении профессионально-ориентированных задач	16
Т.А. Шатунова	
Проблемные вопросы материального и методического обеспечения организации и проведения лабораторно-практических занятий при реализации компетентностного подхода в рамках федерального государственного образовательного стандарта	19
Е.Н. Карелин, А.Ю. Трояк	
Подготовка руководителя тушения лесных пожаров с помощью учебно-тренировочного комплекса	23
В.В. Рябинин, С.В. Яровой	
О роли технической совместимости в вопросе обеспечения техносферной безопасности	26
М.В. Гапоненко	
Комплексная оценка служебной деятельности должностных лиц пожарно-спасательных подразделений ГПС МЧС России	28
Н.В. Мартинович, И.Н. Татаркин, А.В. Антонов	
Индекс среднего времени ликвидации последствий пожара	29
Е. И. Кайбичева, И.А. Кайбичев	
Комплексный подход при разработке и реализации программ дополнительного профессионального образования в области безопасности образовательных организаций	32
Г.П. Карлов, В.М. Корнев, В.Ф. Харин, А.А. Жуков, В.Н. Ониско	
Секция 1. Организация и обеспечение деятельности пожарных и аварийно-спасательных подразделений при ликвидации пожаров и ЧС	34
Мониторинг землетрясений в Сибирском федеральном округе за последние 10 лет	34
М.А. Бобылева, Г.А. Голубев	
Моделирование повторяемости тектонических смещений и разрывов в земной коре	36
Л.К. Бабина, Н.А. Коснырев	
Поисково-спасательные операции на нефтехранилищах и трубопроводах	39
С. С. Крючков	
Анализ реагирования по ликвидации пожаров на территории Сибирского федерального округа	41
О.С. Гаран, А.В. Исупов	
Анализ современной пожарно-спасательной авиатехники зарубежных и отечественных производителей	43
В.С. Неволин, А.С. Швалов	
Совершенствование аварийно-спасательного автомобиля на базе шасси УАЗ-3962 для эксплуатации в сложных дорожных условиях	45
М.М. Ибрагимов, А.В. Кондратьев	
Повышение маневренности пожарного автомобиля	47
Я.Н. Козлов, Н.Н. Кузнецов, А.А. Худоногов	
Перспективы применения специальной робототехники для решения оперативно-служебных задач подразделений МЧС России	49
И.В. Абрамов, Т.В. Ксензик, Д.А. Козлов	

Зарубежные образовательные учреждения по подготовке пожарных.....	53
Ю.С. Петрова, Ю.В. Ободец	
Перспективы использования роботов и интеллектуальных систем в учебном процессе.	
Образовательная робототехника.....	54
В.О. Пушкарев, А.С. Садовский, А.В. Садовский	
Дискретный случайный поток вызовов на диспетчерский пункт.....	57
В.О. Григорьева, К.О. Клепов	
Радиоэкологические проблемы обеспечения радиационной безопасности использования древесины.....	59
К.А. Дронова, А.П. Евстафьева	
Правовое регулирование деятельности РТП при пожаре и в режиме чрезвычайной ситуации.....	60
П.С. Беломестнов, Е.Ю. Денеко, М.М. Попков	
Секция 2. Профилактика, экспертиза и исследования пожаров.....	62
Вероятность возникновения пожара в помещениях различного типа.....	62
Е. С. Емельянов, А.В. Клепинин	
Фиксация следов на месте происшествия (пожара) при проведении следственных действий.....	64
М.А. Кошеленко	
Методы выявления признаков применения инициаторов горения при отработке версий о поджоге».....	67
А.Н. Мезенцев	
Применение инструментальных методов для определения следов нефтепродуктов.....	68
А.И. Шалаева	
Исследование изменения кристаллической структуры стальных конструкций под воздействием температуры пожара в целях пожарно-технической экспертизы.....	73
И.П. Березовский	
Металлографический анализ образцов медного проводника, изъятых с мест пожара.....	76
А. И. Ровенских Н. Н. Кузнецов	
Влияние антипирена на термическую деструкцию древесины.....	78
А.В. Нейман, А.П. Сутурин, А.О. Иригина	
Исследование огнетушащих свойств воздушно-механических пен.....	80
А.С. Горбунов	
Применение уравнения теплопроводности в сфере пожарной безопасности на основе разностной схемы.....	82
А.А. Бубович, А. И. Букарев	
Исследование процесса тушения внутреннего пожара газовыми составами.....	85
В.В. Беленко, А.В. Дерябин	
Численная реализация математической модели пожарной опасности на основе уравнения теплового баланса в среде MATHCAD.....	88
С.Ю. Танюшин, А.В. Карлов	
Мероприятия, предотвращающие потери и ущерб при взрыве в цехе паросилового хозяйства на предприятии ООО «Техпромсервис».....	90
Е.А. Уранова, В.И. Бас	
Правовой статус дознавателя в системе МЧС России.....	92
С.А. Госперский, Д.А. Филимонов	
Секция 3. Социальная безопасность.....	94
Влияние посещения учреждений культуры на формировании общекультурных компетенций обучающихся ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России.....	94
Е.В. Купратая, А.О. Шехмирова, В.И. Лашкарёва	
Имидж Железногорского кадетского корпуса.....	96
Д.И. Юдин	
Факторы влияющие на имидж Сибирской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России.....	98
М.А.Бобылева, Я.Б.Цындымеева, Е.В.Волкова, А.М.Арыкпаева	
Открытое общество и его риски.....	100
Е.А. Гаев, А.А. Селиванов	

Социальные последствия пожаров	102
Д.С. Полежаева, Д.В. Сарыглар	
Социологический мониторинг угроз безопасности на территории ЗАТО Железнодорожск	104
А.И. Грунтман, И.В. Гительман	
Социальная безопасность молодежи	106
А.Н. Федорев	
Развитие добровольной пожарной охраны в России и за рубежом	108
Д. М. Денисов	
Влияние молодежных субкультур на становление личности подростка	110
Р.С. Асатрян, Е.А.Леонова, М.О. Рахимова	
Проблемы личной безопасности сотрудников МЧС России при исполнении служебных обязанностей	111
Д.Д. Кудра, И.В. Морозов, Н.П. Намдаков, Р.В. Рыжиченко	
Паника, ее возникновение и предупреждение	114
Р.В. Менчиков, П.С. Гапенко	
Факторы семейного воспитания как причины правонарушений несовершеннолетних	117
Е.Г. Славко	
Защита от террористических угроз – актуальная проблема организаций системы образования	119
А.П. Евстафьева, К.А. Дронова	
Безопасность иностранных студентов, обучающихся в российских вузах	121
О.Б. Сагды, Н.Н. Шуляк	
Социальное образование как одна из форм социальной безопасности человека и общества.....	122
Д.С.Гильдеева, А.С. Коренева	
Профилактика пожарной безопасности среди младших школьников	123
Т.Н. Бобырева, Е.Н. Кравченко, Т.М. Темерова	
Правовые аспекты профилактики молодежного экстремизма в современной России.....	125
Е.А. Фатьянова	
Тенденция к ужесточению наказания как способ установления общественного порядка	128
А.С. Омолоев, А.А. Малько	
Сотрудничество российского эшелона спасателей с международными отрядами спасателей при ликвидации землетрясения в Непале	129
Л.С. Коблак	
Подростковый суицид как актуальная проблема социальной безопасности общества	131
В.З. Назмутдинова, В.В. Буркова	
Вопросы финансового обеспечения сотрудников МЧС России: проблемы и перспективы	133
В.Р. Аросланова, А.Д. Давыдова	
Экономические санкции ЕС и США против РФ как фактор формирования экономической безопасности России	136
И.И. Попов, Д.В. Дерюшев, В.А. Ярных	
Молодежные субкультуры: «зло» или «благо»	138
А.Н.Диковская, А.В. Глебок	
Образовательная политика и социальная безопасность	140
П.А. Стус, И.Д. Брюханова	
Социальная политика как условие формирования системы социальной безопасности человека.....	141
Т.А. Бровченко, Д.А. Копырин	
Виктимологическая профилактика корыстно-насильственной преступности в отношении несовершеннолетних как составляющая общественной безопасности	142
А.Ю.Литвинова	
Средства массовой информации как эффективное средство формирования культуры безопасности населения	144
У.А. Арипов	
Внедрение восстановительного подхода в деятельность воспитательной колонии как фактор социальной безопасности	146
А.Б. Перепелкин	

Процессы социальной адаптации лиц, пострадавших в результате экстремальных ситуаций.....	149
К.М. Голод	
Обеспечение бытовой безопасности человека в современном жилом и других обитаемых помещениях	151
Ю.А. Найдено, С.Э. Сафаров	
Секция 4. Безопасность и здоровьесбережение	153
Здоровый образ жизни и безопасность человека.....	153
А. В. Самотесов, В.В. Евдокимов, Н.А. Титов	
Оказания первой помощи при дорожно-транспортном происшествии с участием общественного транспорта.....	155
К.А. Делева, П.А. Кравец, Е.А. Хохлов	
Оказание медико-психологической помощи участникам ЧС.....	157
В.В. Батуева	
Первая помощь при терактах в местах массового скопления людей	160
М.Е. Бровченко, М.М. Зарубицкий, Е.В. Соколов	
Профилактика употребления наркотического вещества «Спайс» среди школьников	164
Д.В. Копленко, С.В. Лой, А.Е.Зайцева	
Первая помощь при утоплении	166
Р.Е. Терещенко, Е.А. Гаврилова	
Особенности проведения основ первой помощи в экстремальных условиях Арктики	172
Д.Ю. Мележик, Н.О. Юзвешин	
Анализ уровня смертности населения (по видам заболеваний) и промышленных выбросов в атмосферный воздух Красноярского края.....	175
А.А. Евдакова, А.А. Гелев	
Криминальный наркотизм несовершеннолетних как угроза социальной безопасности	178
О.А. Ендоурова	
Алкоголизация несовершеннолетних как угроза социальной безопасности.....	181
Н.Д. Созыкина	
Влияние природных пожаров на экологию и здоровье населения.....	183
Пакалова В.Д.	

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

Перспективы создания специального программного обеспечения для автоматизации процесса составления описаний оперативно-тактических действий по тушению пожаров

О.С. Малютин

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Каждый год в Российской Федерации происходит более 70 пожаров с крупным материальным ущербом и более 25-ти пожаров с массовой гибелью. Кроме того, каждый год происходит более 145тыс. пожаров, из них порядка 14тыс. по повышенным номерам вызова. Прогноз пожаров на 2016 год показывает, что прогнозируется 71 пожар с крупным материальным ущербом, 13 пожаров с массовой гибелью и порядка 14 тыс. пожаров, тушение которых осуществляется по повышенным номерам вызова [1].

Таблица 1. Прогнозные значения показателей обстановки с пожарами на 2016 г. (накопленный итог)

Наименование показателя	Прогнозные значения на 2016 г.	Доверительный интервал	
		мин. значения прогноза	макс. значения прогноза
Основные показатели обстановки с пожарами			
Количество пожаров (ед.)	140 865	132 413	149 317
Прямой материальный ущерб (тыс. руб.)	16 867 352	12 650 514	21 084 190
Количество людей, погибших при пожарах (чел.)	8 966	8 428	9 504
Количество травмированных людей при пожарах (чел.)	10 276	9 659	10 893
В т.ч. пожары с массовой гибелью людей на пожарах			
Количество пожаров (ед.)	13	10	16
Количество людей, погибших при пожарах (чел.)	124	50	198
В т.ч. пожары с крупным материальным ущербом			
Количество пожаров (ед.)	71	53	89
Прямой материальный ущерб (тыс. руб.)	8 562 038	6 421 528	10 702 547

При тушении крупных пожаров важную роль играет степень профессиональной подготовки личного состава пожарно-спасательных подразделений. Для его повышения в государственной противопожарной службе применяется целый комплекс специальных мер по подготовке личного состава. Основными видами подготовки личного состава являются: специальное первоначальное обучение, подготовка личного состава дежурных смен, специальная подготовка по должности рядового и младшего начальствующего состава и т.д. [2].

Наряду с ними, важным представляется накопление опыта тушения пожаров, как отдельно взятыми сотрудниками (работниками), так и системой пожарной безопасности в целом. Для этой цели проводится изучение пожаров.

Изучение пожаров является одним из основных условий совершенствования организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ (далее - тушение пожаров), совершенствования уровня готовности подразделений пожарной охраны и профессиональной подготовки их личного состава.

Изучение пожара включает в себя:

- исследование пожара;
- составление карточки действий пожарного подразделения по тушению пожара или описания пожара; разбор пожара.

Исследованию подлежит каждый пожар, подлежащий статистическому учету, независимо от количества работавших при тушении сил и средств и величины нанесенного ущерба.

Исследование пожаров поручается наиболее подготовленным должностным лицам территориальных органов МЧС России и подразделений пожарной охраны [3].

- Процесс изучения пожара возможен двумя способами подготовки информации:
- составление карточки действий пожарного подразделения по тушению пожара;
- составление описания пожара.

Приложения к описанию состоят из:

- карточки учета пожара, разработанной в соответствии с требованиями нормативных правовых документов МЧС России, определяющих требования к формированию электронных баз данных учёта пожаров (загораний) и их последствий;
- выписки из Расписания выездов подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ и Плана привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ, состоящие из титульного листа и листа (листов) на котором указываются силы и средства, привлекаемые к тушению на исследуемом пожаре, в соответствии с установленными номерами (рангами) пожаров;
- таблицы основных показателей сосредоточения сил и средств, развития и тушения пожара;
- совмещенного графика изменения площади, требуемого и фактического расхода огнетушащих средств;
- план-схем расстановки сил и средств на момент прибытия первого подразделения, на момент смены каждого РТП, на момент сосредоточения сил и средств согласно Расписания выездов подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ, Плана привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ, на момент каждой перегруппировки сил и средств, локализации и ликвидации пожара;
- фотоснимков (панорамных, ориентирующих, обзорных масштабных и др.);
- копий других оперативных документов по исследуемому пожару, актов, решений, приказов и других документов, касающихся происшедшего пожара.

Очевидно, что получаемый в результате пакет документов велик. А поскольку формирование его, как правило, осуществляют один-два человека, становятся очевидными ряд проблем связанных с ним:

- значительный объем используемой информации;
- отсутствие единого результирующего документа;
- высокий уровень трудозатрат на составление пакета документации;
- высокие требования к компетенции лица составляющего описание;
- отсутствие единого подхода к составлению и оформлению в различных структурных подразделениях МЧС России;
- отсутствие специального программного обеспечения.

Последний факт является по сути ключевым, поскольку способен заметно нивелировать негативное влияние всех прочих.

В условиях современного уровня развития информационных технологий, появилась возможность создания и широчайшего внедрения специального программного обеспечения в деятельность МЧС и в том числе подразделений пожарной охраны. А учитывая, что для структурных подразделений пожарной охраны, такое программное обеспечение фактически отсутствует, потребность в специальном программном обеспечении становится ярко выраженной.

Внедрение специального программного обеспечения для составления описаний пожаров должно служить автоматизации процесса составления описаний оперативно-тактических действий по тушению пожаров.

Анализ потребностей пожарно-спасательных подразделений и органов управления показывает, что подобное специальное программное обеспечение должно удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечивать единый подход к введению исходных и формированию выходных данных для описания пожара;
- обеспечивать реализацию всего комплекса функциональной нагрузки в рамках единого результирующего документа;
- упрощать процесс работы с информацией о пожаре;
- автоматизировать основные функции анализа оперативно-тактических действий;
- иметь собственную справочную базу данных пожарно-технической информации;
- иметь возможность обмена данными с другим специальным программным обеспечением;
- иметь удобный, наглядный, интуитивно-понятный интерфейс;
- быть легким в освоении;
- получаемые документы должны иметь высокий эстетический вид.

Можно обозначить два возможных пути создания специального программного обеспечения для составления описаний пожаров:

- создание самостоятельного приложения «с нуля» и привлечение к разработке большой группы профессиональных разработчиков (сторонних или в рамках системы МЧС);
- использование в качестве платформы, уже имеющегося приложения с возможностью его модификации с привлечением ограниченного количества разработчиков.

Первый путь представляется довольно дорогостоящим. Кроме того, появляется сложность в вопросе интеграции получаемых в результате работы самостоятельного приложения документов с такими приложениями как MS Office, или прочими специальными приложениями используемыми в системе МЧС.

Второй вариант позволяет решить задачу создания АИГС не разрабатывая платформы, что значительно упрощает процесс разработки. Такой вариант выглядит менее безопасным поскольку ставит результат разработки в зависимость от стороннего программного обеспечения и его разработчиков. Однако, с финансовой точки зрения, он представляется более привлекательным, поскольку не требует привлечения к разработке большого количества специалистов.

Вариант разработки специального программного обеспечения для составления описаний пожаров на основе имеющихся решений выглядит более привлекательным с точки зрения затрат финансов и человеческих ресурсов. Даже в случае, если будет принято решение о разработке мощного самостоятельного приложения, созданная на платформе уже имеющегося приложения система, помогла бы выявить особенности разработки и составить более точное техническое задание на разработку.

Созданная в НТЦ ФГБОУ ВПО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России автоматизированная информационно-графическая система ГраФиС предназначена для автоматизации процесса составления схем расстановки сил и средств пожарной охраны при тушении пожаров позволяет так же осуществлять и анализ нанесенной на схемы информации. Так как любая схема, составленная с помощью ГраФиС представляет собой полноценный интерактивный объект с набором свойств для каждой фигуры, то при некоторой доработке системы можно получить инструмент, который позволяет не просто проводить расчеты сил и средств, но осуществлять поддержку составления описаний пожаров. Система могла бы подсказывать лицу осуществляющему анализ допущенные РТП ошибки и формировать пакет результирующих документов.

Кроме того, система предоставляет возможность оперировать с единым исходным документом, построенным по принципу компьютерной информационной модели пожаров. Такой подход позволяет избежать дублирования данных и заметно упростить процесс составления документации.

С учетом реализованных на данный момент возможностей программы, можно перечислить основные возможности ее применения для составления описаний пожаров:

- полное обеспечение процесса составления графической части;
- возможность указывать расширенную информацию по объектам обстановки на месте пожара;
- возможность проводить пожарно-тактические расчеты;
- возможность оформления пожарно-тактических расчетов в требуемом пользователю виде;
- возможность тонкой настройки внешнего вида фигур УГО;
- возможность автоматического построения совмещенного графика тушения пожара;
- наличие встроенной базы данных пожарно-технической информации;
- возможность разработки пользовательских фигур Visio и проектов автоматизации VBA или VSTO.

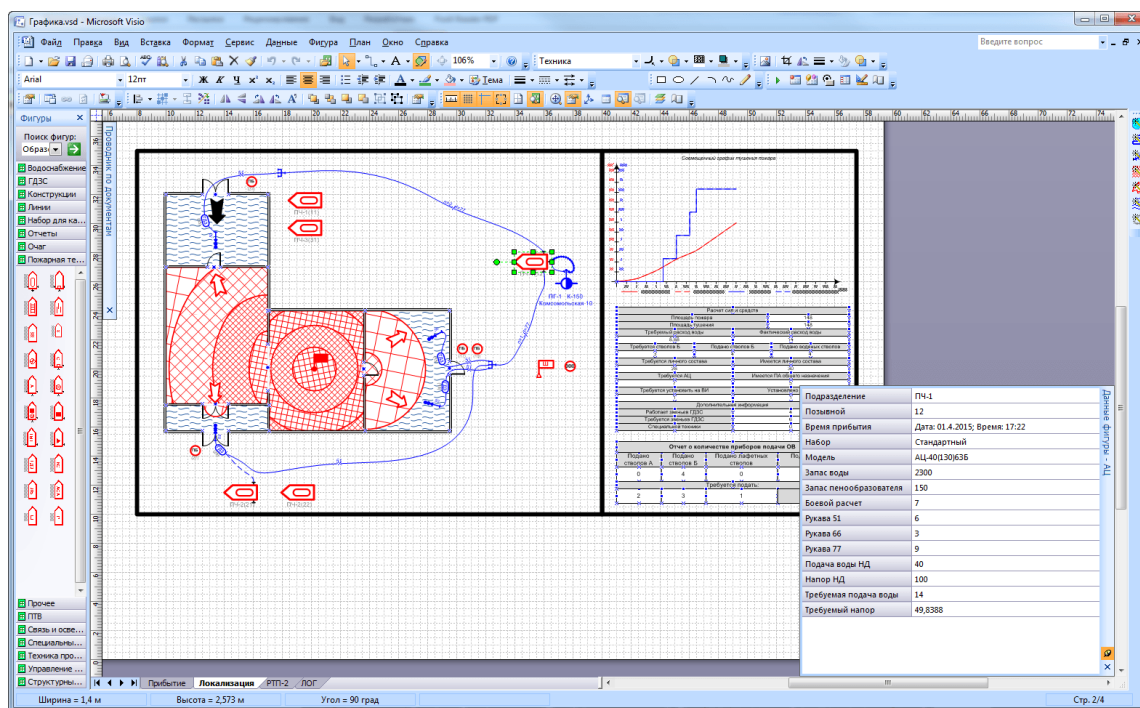


Рис. 1. Схема расстановки сил и средств при тушении пожара составленная с использованием и интерфейса программы

Вместе с тем, прежде чем говорить о возможности полного применения системы ГраФиС, необходимо доработать ее следующим образом:

- внедрить возможность формирования документации описания пожара согласно действующим Методическим рекомендациям;
- разработать не полностью реализованные пожарно-тактические расчеты – отсутствуют расчеты тушения пенами, объемного тушения, подвоза ОТВ и перекачки воды;
- добавить отсутствующую возможность учета Расписаний выездов и техники, реально имеющейся в пожарно-спасательном гарнизоне;
- добавить отсутствующую возможность указания ряда параметров развития пожара и самого объекта пожара. Например, ОТХ объекта пожара, свойств строительных конструкций;
- добавить УГО характеризующие процесс эвакуации, описывающие средства пожарной автоматики;
- добавить отсутствующую возможность формирования графика сосредоточения сил и средств ПО;
- добавить отсутствующую возможность использовать фотографии и неспецифические приложения (файлы, чертежи, изображения и пр.)

Проведенный анализ показывает, что специальное программное обеспечение для составления описаний пожаров востребовано и актуально. Подобное программное обеспечение могло бы быть частью единого информационного пространства пожарно-спасательного гарнизона, встраиваясь в систему управления, как его составная часть.

Литература

1. Прогноз обстановки с пожарами в Российской Федерации на 2016 год. ФГБУ ВНИИПО МЧС России: Балашиха, 2015.
2. Программа подготовки личного состава подразделений ГПС МЧС России, утв. 29.12.2003.
3. Методические рекомендации по изучению пожаров, утв. 27.02.2013.
4. Тербнев В.В., Подгрудный А.В. Пожарная тактика. Основы тушения пожара – М.: 2008.
5. ГОСТ 12.1.114-82* "Пожарные машины и оборудование. Обозначения условные графические";
6. В.П. Иванников, П.П. Ключ, "Справочник руководителя тушения пожара", М.: Стройиздат, 1987.
7. Тербнев В. В. Пожарная тактика. Книга 1. Основы. – Екатеринбург: ООО «Издательство «Калан», 2014. – 268 с.

Восстановление леса после пожара

А.А. Разанен

Научный руководитель: И.В. Плющ

ФГАОУ ВПО Сибирский федеральный университет, Юридический институт

Лес – природный дар. Каждый человек должен охранять и приумножать лесные богатства. Леса занимают значительную площадь среди всех наземных экосистем. Из них на долю России приходится около 44 %. Лесные ресурсы Российской Федерации хранят более половины разнообразия видов флоры мирового и фауны [1, С. 21-31].

На территории России расположены сразу несколько природных зон. Каждая уникальна по-своему. Самая большая природная зона – тайга, по данным энциклопедии, крупнейший сухопутный биом в мире, её площадь составляет 15 млн км². Тайга – самая большая по площади ландшафтная зона России. Её ширина в Западной и Восточной Сибири – 2 150 км [2]. Одновременно это одна из древних природных зон - таёжные зоны России стали формироваться ещё до наступления ледников. Тайга имеет огромное значение как в вопросах экономики (огромное количество ресурсов), так и в вопросах выживания цивилизации – «массивы сибирской тайги называют зелёными «лёгкими» планеты, так как от состояния этих лесов зависит кислородный и углеродный баланс приземного слоя атмосферы» [2]. Однако охрана и защита этой природной зоны, имеющей огромное значение для России и мира, осуществляется без учета этой значимости. Фактически в настоящее время активная защита тайги ведется только в том случае, если возникает угроза людям или поселениям. Неспособность людей сохранить и защитить тайгу – одна из серьезнейших опасностей.

Одна из наиболее грозных и распространенных проблем – лесные пожары. Во все времена существовало немалое количество факторов, последствия которых неблагоприятно влияли на состояние лесных массивов. Но пожар – самый разрушительный и неуправляемый из них. Огонь разрушает все на своем пути. Погибают деревья, травы, кустарники, различные виды животных, в также их гнезда, дупла, норы. Помимо этого, наносится огромный вред почве, нарушается ее структура. Процесс восстановления лесной экосистемы занимает несколько десятилетий. В некоторых случаях ущерб невосстановим, поскольку выгорают древние хвойные виды деревьев (лиственница, пихта, сосна), а после пожара пространство захватывают лиственные – осина, береза. Площади лесных пожаров огромны и на данном этапе развития общество ставит только одну цель – препятствовать распространению пожара. Восстановление видового состава не ставится даже в качестве задачи на ближайшие годы.

Д. Ершов утверждает, что влияние пожаров на экосистему зависит от типа пожара и его интенсивности. Если имел место верховой или высокоинтенсивный низовой пожар, то насаждения будут разрушены полностью, восстановление начнётся практически с нуля: сначала появится недревесная растительность, потом лиственные леса. Смена лиственных пород деревьев на хвойные после пожара занимает очень длительный период – от 100 до 200 лет. Поэтому при таких

пожарах экосистема получает очень серьёзный удар [3]. На фоне техногенного влияния на воздух и воду возможности восстановления хвойных пород еще более малы.

Даже сроки восстановления – вопрос на сегодняшний день спорный. По мнению В. Колбина, восстановиться темно-хвойно-лиственный лес может лишь через 150–200 лет, по другим данным, через 225–375 лет. Представить столь длительный период без пожаров в нынешних условиях просто невозможно. На месте сгоревшего леса вначале буйствуют травы и кустарники, быстро растёт мелколесье из берёзы и лиственницы, а через несколько лет вырастает вторичный мелколиственный или лиственнично-берёзовый лес, большей частью одновозрастной, с преобладанием одного вида. Со временем в таком лесу легко размножаются вредители и развиваются болезни [4]. Как видим, в естественных условиях восстановление качественного состава лесов – проблематично. Несомненно, в этих ситуациях требуется помощь человека.

Неблагоприятные последствия пожаров для зеленых насаждений очевидны. Наносится колоссальный вред окружающей среде, ее обитателям. Возгорание может погубить лесополосу за считанные дни, а вот процесс восстановления затянется на несколько столетий. Рассмотрим процесс восстановления леса после пожара.

Петров В.В. приводит два варианта восстановления растительности. Исходя из первого варианта, на пожарищах имеются благоприятные условия для прорастания попадающих сюда мелких «летучих» семян деревьев. Лучше всего растут всходы березы, лиственницы, сосны, осины. В первые годы поселяются и пышно развиваются специфические растения-пионеры, разрастаются некоторые светолюбивые лесные и луговые травы. Постепенно появляется самосев деревьев. Со временем его становится все больше, а деревца вырастают все крупнее. Через 10-15 лет начинает формироваться древесный ярус. Под пологом деревьев мало-помалу исчезают светолюбивые растения, несвойственные лесу. Типично лесные виды, напротив, распространяются, начинают господствовать в напочвенном покрове. Спустя 100-150 лет может восстановиться лес, близкий к исходному типу, такой, какой был до пожара. Но может произойти и смена господствующих древесных пород. Например, на месте выгоревшего сосняка сформируется березняк, на месте ельника – осинник и т. д. [5]. После пожара пространство осваивается деревьями одного возраста, что ослабляет лес. Условия освещения, затенения, питания, водоснабжения активно требуются всем деревьям. Одинаковый рост препятствует освещению, равные по длине корневые системы создают конкурентные ситуации и ограничивают использование ресурсов. Одновременное использование наличных ресурсов ослабляет молодые деревья, подавляет их рост, способствует распространению насекомых, болезней деревьев.

Согласно второму варианту, в первые годы после пожара на почве поселяются влаголюбивые мхи – кукушкин лен обыкновенный, различные виды сфагнума. Образуется мощный, очень влагоемкий моховой покров, который поглощает много воды и вызывает заболачивание почвы. Когда затем на таком пожарище формируется молодой лес, деревья начинают сильно откачивать воду из почвенного слоя, территория постепенно осушается. В конечном счете образуется обычный незаболоченный лес с характерным для него живым покровом. Происходит разболачивание пожарища. Этот процесс чаще всего наблюдается в северных таежных районах, где климат особенно влажный [5]. Процесс заболачивания тоже неблагоприятен для леса и людей. Вариант с заболачиванием существенно увеличивает период восстановления исходного лесного покрова. Наличие большого количества пресной воды в процессе заболачивания способствует активному размножению насекомых – гнус, комары, мошка, которые осложняют использование лесных массивов человеком. Восстановление леса при помощи подсадок и водоотведения может существенно ускорить процесс оздоровления.

Но на сегодняшний момент единственное, что может предложить цивилизация лесу – это помощь в ограничении распространения пожара. Для современного общества даже такая помощь обходится дорого – труд пожарных, опасности, финансовое обеспечение деятельности пожарных служб. Существуют методики подсадки леса, но на таких площадях, на которых распространена тайга, в такой удаленности от дорог и инфраструктуры – в настоящее время использование этих технологий для РФ непосильно. Остается надеяться только на естественные процессы восстановления тайги. Именно по этим причинам так важно предупреждение пожаров в лесной зоне и их тушение на ранних этапах распространения огня.

Процесс восстановления леса – продолжительный по времени и в случае участия людей очень затратный процесс. Поэтому задача каждого человека – принимать превентивные меры, не допускать возгораний, следить за своими поступками и наслаждаться зеленой растительностью с полной ответственностью за сохранение лесов. Предупредить всегда проще, чем потом бороться с пожаром, а в случае таежных пожаров – особенно.

Литература

1. Брюханов А.В. Экологическая оценка состояния лесов в Сибири // Устойчивое лесопользование. 2009. №2. С.21-31.
2. Тайга \ Википедия \ <https://ru.wikipedia.org/wiki/Тайга> (дата обращения 09.04.2016).
3. Ершов Д. Лес после пожаров будет восстанавливаться 200 лет URL: http://strf.ru/material.aspx?CatalogId=222&d_no=32801#.VwpfyvmLTIV (дата обращения 09.04.2016).
4. Колбин В. Наука и жизнь // Лесные пожары 2010. №8.
5. Петров В.В. Жизнь леса и человека. Москва: Наука, 1985. с.132.

Средства малой механизации для борьбы с лесными пожарами

А.С. Мамакин

Научный руководитель: С.Н. Орловский

ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет

Общая площадь земель лесного фонда России составляет около 1180 млн. га, или 69 процентов суши. Одной из важнейших причин сокращения лесов являются лесные пожары. Преобладание хвойных деревьев в наших лесах требует постоянного внимания к вопросам противопожарной профилактики, способам и средствам быстрой ликвидации возникающих загораний.

Существующая система охраны лесов сложна и неоднородна. В её состав входят как специализированные лесопожарные службы, так и неспециализированные подразделения различных предприятий, осуществляющих ведение лесного хозяйства или привлекаемых для тушения пожаров в порядке мобилизации, а также силы и средства МЧС [1].

Использование пожарной техники МЧС в лесу проблематично ввиду отсутствия дорог, прибытие гусеничных агрегатов к очагу горения на расстояние в десятки километров сдерживается их низкими транспортными скоростями. Это приводит к переходу пожаров в категорию крупных. Необходим поиск путей тушения лесных пожаров на основе применения высокопроизводительных и энергосберегающих технологий.

Для этой цели нужны недорогие эффективные средства малой механизации, обеспечивающие тушение пожаров в начальной стадии их развития.

Для различных лесорастительных условий Сибири – это воздуходувки и ранцевые лесные огнетушители, зажигательные аппараты, моторизированные ручные орудия и средства малой механизации. К ним относятся орудия на базе бензопил и моторизированных опрыскивателей для сбивания пламени лесного низового пожара низкой интенсивности высокоскоростной воздушной или воздушно-жидкостной струей, прокладки минерализованных или пенных опорных полос для отжига [2].

Одной из самых распространённых технологических операций при локализации лесных низовых пожаров является выполнение отжига от минерализованной опорной полосы. На ручную прокладку 100 м полосы затрачивается от 2,5 до 3,5 чел-ч. Работа требует большой физической силы. Применение для этих целей взрывчатых веществ сравнительно дорого, прокладка опорных полос с применением зарядов взрывчатых веществ имеет скорость на бригаду 700 м/ч.

В таблице 1 представлены технические характеристики ручных и моторизированных лесопожарных орудий для прокладки минерализованных опорных полос.

Таблица 1. Технические характеристики лесопожарных орудий для прокладки минерализованных опорных полос

Наименование показателей	Ед. изм	Модели орудий				
		ПРМ-0,5	ЛК -3	ППЛ-1	МР-30	МТ-1
		Значения показателей				
Энергетическое средство		STIHL MS 440	нет	Дружба-4	Урал-2	Урал-2
Мощность	кВт	2,6		2,9	3,7	3,7
Ширина опорной полосы	М	0,43		0,3	0,3	0,6
Глубина полосы	М	0,065		0,05	0,15	0,06
Масса агрегата	кН	0,19	0,1	0,2	0,3	0,3
Производительность	км/ч	0,4	0,05	0,3	0,5	0,58
Число рабочих	чел.	1	5	1	6	3

Орудие ПРМ – 0,5 разработано для оснащения подвижных групп пожаротушения для оснащения авиадесантных команд и наземных групп пожаротушения. В качестве рабочего органа используются две фрезы, которые приводятся в движение двигателем мощностью 4 кВт от бензопилы “STIHL MS 440”. Рабочий удерживает орудие, перемещающееся на опорных колёсах по дну проложенных борозд, за рукоятки. Фрезы располагаются впереди редуктора (рис. 1) [3].

Из моторизированных орудий мохорезка МР – 30 и тяговый модуль МТ-1 – предназначены для прокладки опорных полос при локализации и тушении лесных низовых пожаров. Недостаток МР-30 – узкий диапазон применения (только зеленомошники). Мохорезка МР – 30 обеспечивает разрезание мохового покрова для облегчения последующего его удаления с трассы опорной полосы при тушении лесного пожара в зеленомошных лесах. Удаление прорезанного мохового покрова производится вручную, что снижает производительность орудия [2, 4].

Прокладка минерализованных опорных полос также производится тяговым модулем МТ – 1 конструкции ВНИИПОМлесхоза на базе бензопилы “Урал” [3]. Модуль представляет собой лебёдку с приводом от бензопилы “Урал”, двухотвальный плуг и якорное устройство.

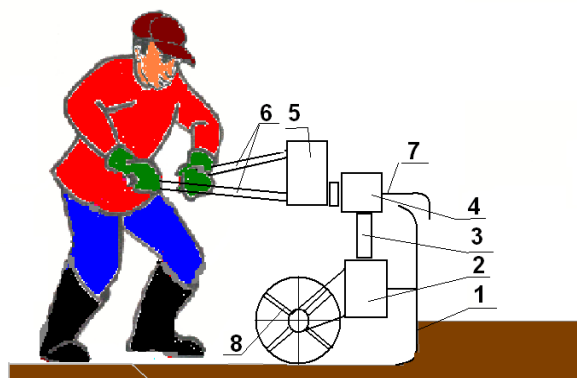


Рис. 1. Орудие ПРМ-0,5

1 - фрезы; 2 - бортовые редукторы; 3 - приводные валы; 4 - центральный редуктор;
5 - бензопила; 6 - рукоятки управления; 7 - защитный кожух; 8 - колёса

Работает модуль следующим образом. При прокладке опорной полосы плуг устанавливается в начале полосы. Лебёдка переносится вперёд на длину разматываемого троса. Якорь усилием ноги вдавливаются в грунт. Включается привод и трос тянет плуг к лебёдке, образуя опорную полосу шириной 26 см и глубиной 5,5 см.

При полном наматывании троса привод барабанов лебёдки отключается, лебёдка переносится на длину троса и описанный цикл повторяется. Масса лебёдки с бензопилой 18 кг, плуга 9,6 кг, комплекта прицепных устройств 2,4 кг, всего 30 кг. Производительность модуля на прокладке опорных полос 0,58 км/ч.

Также интересна конструкция шнекового покровосдирателя ППЛ-1 (рисунок 2).

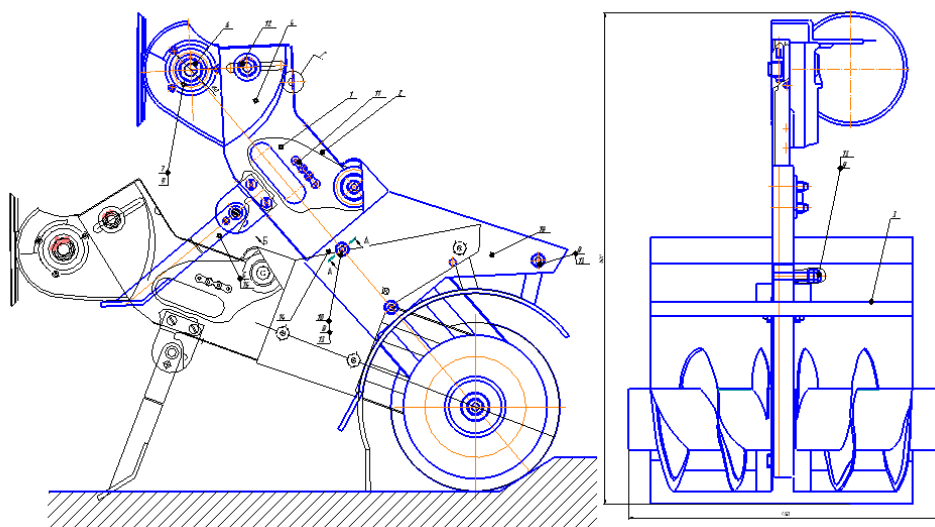


Рис. 2. Чертёж покровосдирателя ППЛ-1

В качестве рабочего органа в нём используется шнек, который приводится в движение цепной передачей от двигателя бензопилы «Дружба-4». Этот агрегат облегчает физический труд на прокладке опорных полос, может доставляться к месту пожара как любым видом транспорта, так и силами рабочих, а также сбрасываться с самолёта на грузовом парашюте вместе с лесопожарным оборудованием.

Основным устройством полосопрокладывателя является шнековый рабочий орган, состоящий из двух шнеков на стойке. Они приводятся во вращение от двигателя бензопилы. Режущая торцевая часть ножа шнека имеет угол заточки 30° и наплавлена твердосплавными материалами, что создаст условие «самозатачивания», повышающее ресурс в 2-4 раза.

Орудие работает следующим образом. С бензопилы снимается редуктор, она присоединяется к полосопрокладывателю хомутом. Оператор заводит двигатель, прибавляет газ, шнеки вращаются, срезая подстилку и грунт и отбрасывая в стороны. Так как шнеки вращаются попутно, толкающего усилия не требуется. Скорость движения орудия 0,5 км/ч. Корни как бы протругиваются ножами шнеков, не создавая перерывов в полосе. Полоса выполняется за 1 проход, ширина её составит 0,5 м. При отпуске рукоятки газ сбрасывается, муфта отключается и шнеки останавливаются. Орудие работоспособно в любых типах леса. При переноске можно разделить двигатель с орудием, что облегчает труд.

Моторизованный инструмент повышает производительность ручного труда в 6 - 10 раз. Легко транспортируется к месту пожара наземным и воздушным транспортом. Снижаются затраты на тушение пожаров. Уменьшается ущерб от повреждения и уничтожения огнём лесных массивов.

Литература

1. Орловский С.Н. Лесные и торфяные пожары, практика их тушения в условиях Сибири. Учебное пособие с грифом СибРУМЦ. Красноярск, КрасГАУ, 2003 -162 с.
2. Сайт Красноярского ГАУ http://www.kgau.ru/distance/fmsh_01/orlovsky/lesny_pozary/
3. Орловский С.Н., Плывч В.Ф. Тяговый модуль МТ-1 к бензопилам Лесное хозяйство. № 3. 1999. С. 44.
4. Орловский С.Н., Панова З.Н. К проблеме тушения пожаров в удалённых посёлках Аграрная наука на рубеже веков. Материалы региональной НПК (30 ноября 2005 г.) Часть 1. Красноярск. КрасГАУ, 2006. С. 353-355.

Перспективные методы идентификации многокомпонентных инициаторов горения

А.А. Богданов

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

В процессе судопроизводства по делам, связанными с пожарами, необходимо установить механизм возникновения пожара, его причину, условия, которые способствовали его развитию. Следовательно или суду для решения этих вопросов необходима помощь специалистов в области исследования пожаров. Обычно эта помощь оказывается в форме проведения судебных пожарно-технических экспертиз или специальных исследований. В практике работы специалистов и экспертов испытательных пожарных лабораторий часто возникает необходимость проводить анализ образцов изъятых с места пожара на предмет наличия в исследуемом образце горючих жидкостей (ГЖ) с последующей их идентификацией. Наиболее частая причина этого – формирование доказательной базы при отработке версии о поджоге с определением марки, типа, конкретной принадлежности ГЖ [1]. По статистическим данным поджоги составляют 11-12% всех произошедших в России пожаров. Из традиционных инициаторов горения – легковоспламеняющихся и горючих жидкостей – в 70- 80 % случаев поджигателями используются светлые нефтепродукты – бензины, керосины, дизельные топлива. Сравнительно реже применяются другие нефтепродукты, а также растворители для лаков и красок, олифа и другие органические жидкости. Для обнаружения и исследования признаков наличия ЛВЖ и ГЖ применяются различные методы. Как дальнейшее развитие органолептического метода ряд авторов предлагают использовать зарубежный опыт, где для этих целей применяют специально натренированных собак породы Лабрадор. Выбор породы собак обусловлен их повышенной чувствительностью к специфическим запахам и способностью к обучению, в ходе которого используются игрушки, смоченные бензином и другими распространенными в практике поджогов горючими жидкостями, на поиск которых натаскивается собака. Такой способ поиска дает положительный результат при большой экономии средств и времени. Кроме того, одновременно с поиском следов горючей жидкости собака может отслеживать и путь отхода поджигателя от места совершения преступления [2].

Ряд моделей специальных приборов, выпускаемых промышленностью могут быть использованы для обнаружения остатков горючих жидкостей при расследовании поджогов. Перспективными продолжают оставаться приборы с фотоионизационным детектором. Фотоионизационные детекторы (ФИД) являются одним из наиболее чувствительных и относительно простых современных детекторов, применяемых в переносимых газоанализаторах. Наиболее известные это «Колион» и «Анализатор - течеискатель АНТ». С помощью газоанализатора с ФИД можно обнаружить в воздухе на месте пожара наличие паров органических веществ – ЛВЖ и ГЖ. Используется он для выявления зон, где возможен отбор газообразных или твёрдых проб для лабораторных исследований. По сигналу газового детектора невозможно установить, какое конкретно вещество он обнаружил, т.к. приборы этого типа реагируют на целую гамму веществ с потенциалом ионизации менее 10,8 Эв. В число таких газов и паров, входят органические вещества многих известных классов – предельные углеводороды (от бутана и выше), алифатические альдегиды и кетоны, спирты, кислоты, амины, ароматические углеводороды, олефины простые эфиры, сложные эфиры и многие другие. Из самых распространённых неорганических веществ газоанализатор с ФИД определяет только сероводород и аммиак. Вещества, имеющие потенциал ионизации более 10,8 Эв и не фиксируются датчиком только самые лёгкие представители указанных классов – метан, этан, пропан, метанол, формальдегид, а также оксид и диоксид углерода, водород, кислород, фтор, азот, хлор, фтористый, бромистый, хлористый и некоторые другие газы. Из этого следует, что практически все применяемые поджигателями ЛВЖ и ГЖ (керосин, бензин, растворители для красок и лаков и др.) могут быть обнаружены прибором с фотоионизационным детектором. Детекторы с термохимическим датчиком реагирует на горючие газы и пары, фотоионизационные детекторы – на вещества с потенциалом ионизации менее 10,8 Эв, детекторы по теплопроводности – на любые газы с теплопроводностью, существенно отличающейся от теплопроводности воздуха. Перспективно применять для полевых исследований такие газоизмерительные приборы, которые имеет одновременно инфракрасный оптический датчик, электрохимический и термохимический датчик.

Газоанализаторы с индикаторными трубками работают по линейно-колористическому принципу и представляют собой ручной насос, при помощи которого определённый объём воздуха прокачивается через стеклянную индикаторную трубку. При использовании таких газоанализаторов и интерпретации получаемых данных, необходимо учитывать

возможность срабатывания индикаторных трубок на продукты термического разложения конструкционных и отделочных материалов, обнаруженных на месте пожара. К недостаткам можно отнести ограниченные сроки хранения трубок. Кроме этого, на пожаре неизвестно, какую жидкость применили для поджога и, соответственно, какую трубку нужно использовать для поисков остатков ЛВЖ. Для того, чтобы по результатам анализа газовой фазы можно было делать более чёткие выводы о природе обнаруженных газов или паров, перспективнее применять специальный многоканальный газоанализатор. Многоканальный газоанализатор состоит из насоса сильфонного типа и многоканальной насадки, что позволяет устанавливать и прокачивать одновременно 6 трубок. В комплекте есть 4 специально подобранные индикаторные трубки для определения алифатических углеводородов, ароматических углеводородов, кетонов и спиртов, а также 2 трубки с сорбентом.

Принцип действия многоканального газоанализатора основан на том, что различные по природе и компонентному составу горючие жидкости дают различное сочетание окрасок индикаторных трубок.

Многоканальный химический газоанализатор может применяться и на начальной стадии лабораторных исследований в комплексе с лабораторными методами. Он предоставляет действительно ценную информацию о компонентном составе исследуемого вещества.

В 2011 году в Исследовательском центре экспертизы пожаров была разработана методика обнаружения на месте пожара остатков ЛВЖ и ГЖ, содержащих ароматические углеводороды и другие люминесцирующие компоненты. Эта методика заключается в твёрдофазной экстракции остатков интенсификаторов горения специальным сорбентом и последующем измерении интенсивности люминесценции с поверхности данного сорбента.

В качестве сорбента используются пластины специально подобранным полимерного материала. Для того, чтобы обеспечить возможность измерения интенсивности люминесценции непосредственно на месте пожара, был разработан портативный флуориметр – флуориметрический индикатор нефтепродуктов. Этот прибор достаточно компактный, работает от встроенных аккумуляторов. Источником возбуждения флуоресценции служит светодиод с максимумом длины волны излучения 270 нм, спектральный интервал регистрации флуоресценции составляет от 300 до 420 нм – в этом интервале регистрируется флуоресценция большинства нефтепродуктов.

Методика особенно эффективна в случае необходимости обнаружения остатков ЛВЖ и ГЖ на влажных после тушения поверхностях конструкций и предметов, в лужах воды после тушения пожара.

Лабораторные методы – флуоресцентная спектроскопия, ИК спектроскопия, газовая хроматография – позволяют выявить состав, разновидность, групповую принадлежность и другие характеристики обнаруженного вещества.

Флуоресцентная спектроскопия (ФС) – продолжает оставаться самым распространенным методом. Это быстрый, простой и очень чувствительный метод обнаружения и исследования после пожара выгоревших остатков ЛВЖ и ГЖ, содержащих ароматические углеводороды. Эти углеводороды присутствуют в нефтепродуктах и некоторых смесевых растворителей нефтяной природы и обладают способностью флуоресцировать под действием ультрафиолетовых лучей (полициклические ароматические углеводороды – ПАУ). Может быть флуоресценция асфальто-смолистых компонентов – продуктов пиролиза исходных ЛВЖ, а также объектов-носителей органической природы. Флуоресцировать могут и некоторые вещества, применяемые в качестве присадок к моторным топливам. Достоинства метода заключаются в высокой чувствительности, позволяющей определить вещества с концентрацией 10^{-10} – 10^{-11} г/г раствора; экспрессность (съёмка спектров занимает не более 5 минут); простота в применении.

ФС проста с точки зрения техники проведения анализа и обладает высокой чувствительностью [1]. Однако этот метод имеет низкую избирательность, и применим только для смесей содержащих ароматические соединения, он позволяет оценить только общее их содержание без идентификации каждого соединения.

Молекулярная спектроскопия в инфракрасной области спектра позволяет выявлять функциональный состав вещества, содержащегося в испытуемой пробе. Некоторым структурным группам и молекулярным связям соответствуют характеристические полосы поглощения в ИК-спектрах.

Управление спектрофотометром осуществляется персональным компьютером, имеющим программное обеспечение, которое представляет пользователю широкие возможности для обработки результатов анализа и возможности решения классификационных и идентификационных задач.

Под идентификационной задачей понимается установление идентичности или неидентичности жидкости, находящейся в одной пробе, и жидкости, содержащейся в другой. Например, сравнение остатков жидкости в пробе грунта и в канистре, изъятый с места пожара [3]. Перспективно внедрение в ИК-спектроскопию применение приставок многократного нарушенного полного внутреннего отражения (МНПВО) позволяющую значительно упростить пробоподготовку и проведение анализа.

Газожидкостная хроматография (ГЖХ) – общепризнанный самый надежный метод анализа ГЖ во всём мире. Перспективу представляет внедрение переносных хроматографов для проведения полевых исследований на месте пожара.

При попадании в окружающую среду (на почву, в воду) и на предметы окружающей обстановки нефтепродукты подвергаются воздействию различных физико-химических процессов приводящих к изменению их состава, временной и биологической деградации [6]. Изменение химического состава исследуемых нефтепродуктов может оказать существенное влияние на заключения, выносимые специалистами. В качестве альтернативы предлагается способ, при

котором в качестве параметров для идентификации используется содержание металлических примесей (металлов-индикаторов). в первую очередь ванадия, никеля и хрома. в нефтепродуктах различных типов определяемое с помощью инструментальных методов элементного анализа, абсорбционного спектрального анализа с пламенной и электротермической атомизацией. индуктивно-связанной плазмы с масс-спектрометрической регистрацией, рентгенофлуоресцентного, спектрального анализа и др [7].

В Санкт-Петербургском университете ГПС МЧС России на базе лаборатории нанотехнологий был разработан экспресс-метод идентификации взрывчатых веществ и инициаторов горения на месте террористического акта и пожара. На месте происшествия берется образец, исследуется на установке INTEGRA SPECTRA при помощи спектроскопии, что позволяет точно идентифицировать взрывчатое вещество или инициатор горения.

Нанолaborатория ИНТЕГРА Спектра — это интеграция атомно-силового микроскопа (АСМ) с конфокальной КР /флуоресцентной микроскопией и спектроскопией. **Тип:** Зондовая нанолaborатория **Производитель:** NT-MDT (<http://www.ntmdt.ru/>) **Возможности:** Более 30 АСМ методов для измерения рельефа поверхности, механических, электрических, магнитных свойств образца, проведения наноманипуляций и пр. Оптическая микроскопия и конфокальная лазерная (Рэлеевская) микроскопия; Конфокальная КР-микроскопия; Конфокальный флуоресцентный анализ: изображение и спектроскопия; Сканирующая ближнепольная оптическая микроскопия (СБОМ), в том числе безапертурная; Локальное усиление комбинационного рассеяния и флуоресценции (TERS, TEFS).

Литература

1. Чешко И.Д. Технические основы расследования пожаров: Методическое пособие / СПб.; 2001, 254с.
2. Кривых Н.Н. Особенности использования специальных знаний для обнаружения и идентификации инициаторов горения при расследовании преступлений связанных с поджогами: автореф. дис.канд. техн. наук.-Волгоград, 2007.-29с.
3. Чешко И.Д. Экспертиза пожаров (объекты, методы, методики исследования) /Под науч. ред. канд. юр. наук Н.А.Андреева. - 2-е изд., стереотип. - СПб.: СПБИБП МВД России. 1997. - 562 с.
4. Аверьянова Т. В., Белкин Р. С., Корухов Ю. Г., Российская Е. Р. Криминалистика. Учебник для вузов. Под ред. Заслуженного деятеля науки Российской Федерации, профессора Р. С. Белкина. — М.: Издательство НОРМА (Издательская группа НОРМА—ИНФРА • М), 2000. — 990 с.
5. Чешко И.Д., Антонов А.О., С.А. Кондратьев. Методология судебной пожарно-технической экспертизы: основные принципы. — М.: ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2013.
6. Фомин Г.С. Вода. Контроль химической, бактериальной и радиационной безопасности по международным стандартам: энциклопедический справочник. — М..Протектор, 1995.-624с.
7. Ивахнюк С.Г. Казакова Н.Р. Новые инструментальные методики в расследовании преступлений связанных с применением инициаторов горения. — Воронеж. Вестник Воронежского института МВД России. Выпуск№ 3 / 2014.
8. Экспресс-метод идентификации взрывчатых веществ и инициаторов горения на месте террористического акта и пожара: [Электронный ресурс] Санкт –Петербургский университет ГПС МЧС России URL: http://www.igps.ru/publication/Ekspress-metod_identifikacii_vzryvchatyx_veshhestv_i_inicjatorov_goreniya_na_meste_terroristicheskogo_akta_i_pozhara

Формирование математической компетенции курсантов ГПС МЧС России при решении профессионально-ориентированных задач

Т.А. Шатунова

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Приоритетным направлением образовательной политики Российской Федерации можно считать обеспечение высокого качества образования, поскольку в современных условиях социально-экономического развития общества возникает потребность в профессионально-компетентных, образованных специалистах с достаточно высоким уровнем теоретической и практической подготовки. Современное общество предъявляет высокие требования к качеству подготовки специалистов, обладающих необходимыми знаниями в своей профессиональной области и владеющих умениями их комплексного применения на практике.

В образовательных учреждениях ГПС МЧС России осуществляется профессиональная педагогическая деятельность в соответствии с целями и задачами, основанными на базе образовательных стандартов и учебных программ по дисциплинам, входящим в квалификацию специалиста. Овладение курсантами ведущими общекультурными и профессиональными компетенциями, указанными в стандартах ВПО, связано с получением ими определенных математических знаний, формированием рефлексий, творческих способностей и соответствующих фундаментальных структур знаний, обеспечивающих устойчивость качества образования. В соответствии с этим, осуществляется образование с помощью математики – формирование у студентов математического мышления, использование методологии и методов количественного анализа, компьютерной техники и технологий мышления в решении профессиональных задач.

Перед нами была поставлена цель – *разработать систему профессионально-ориентированных задач при освоении базового курса высшей математики в высшем учебном заведении*, согласно созданной нами методической модели (Рис.1) по формированию математической компетенции специалистов пожарной службы МЧС России.

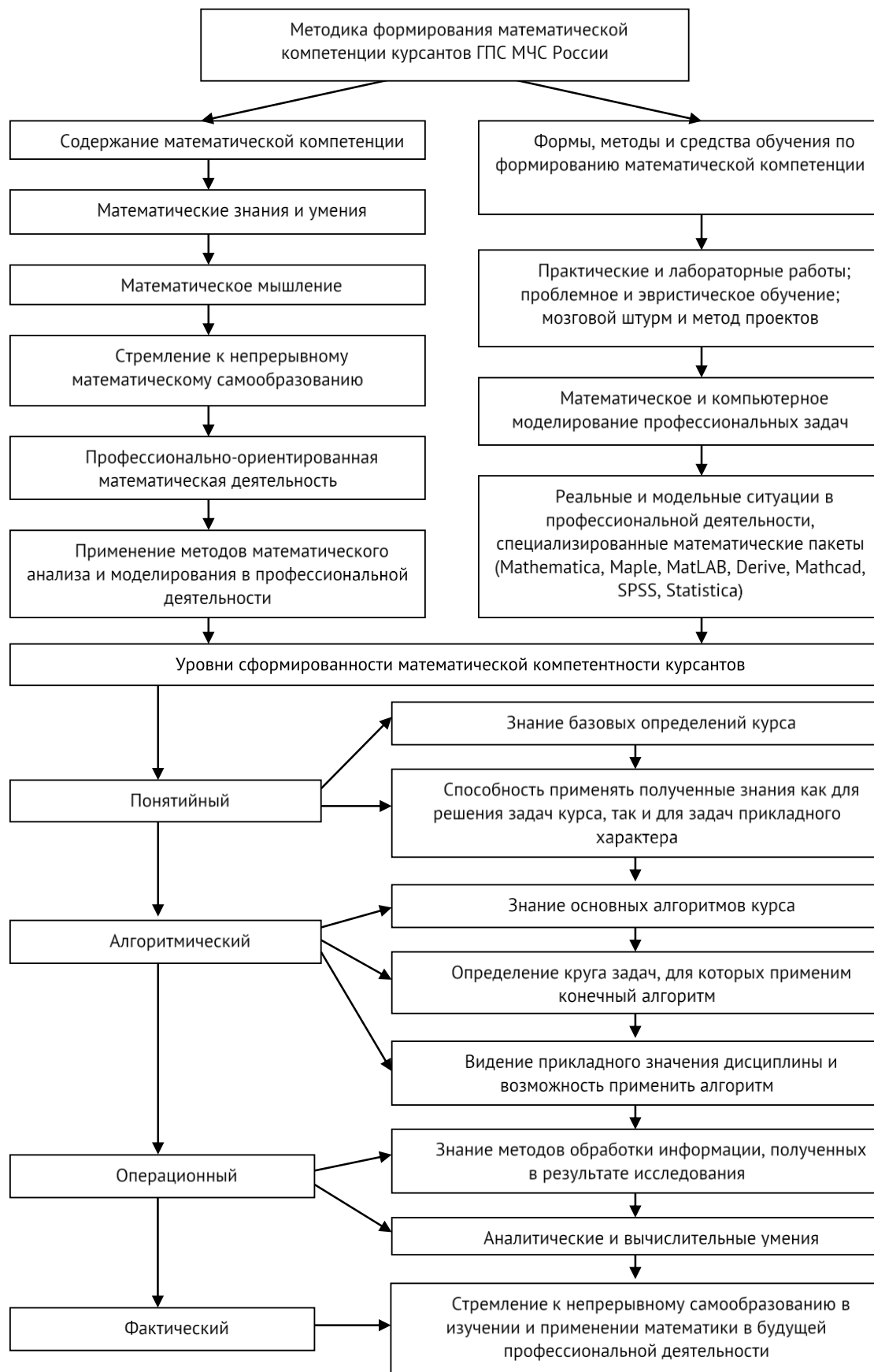


Рис. 1. Методическая модель формирования математической компетенции

В современных исследованиях проблема формирования математической компетентности у студентов высших учебных заведений получила пристальное внимание. Имеется довольно много исследований, посвященных формированию математической компетентности будущих специалистов как составляющей его профессиональной компетентности. Все эти исследования объединяет стремление к обеспечению высокого качества математического образования специалиста, направленное на успешное выполнение профессиональных задач.

На основе проведенного научного анализа понятия «компетентность» под математической компетентностью курсантов, мы понимаем способность структурировать и упорядочивать данные (или некую ситуацию); вычленять математические отношения и зависимости (функции); создавать, анализировать и преобразовывать математическую модель ситуации в профессиональной деятельности, и интерпретировать полученные результаты.

В частности, к данному понятию можно также отнести стремление к непрерывному самообразованию и самосовершенствованию в изучении и применении математики в будущей профессиональной деятельности курсанта, для которого готовность к выполнению гражданского долга с риском для жизни в чрезвычайных ситуациях является основополагающей.

Мы считаем, что математическая подготовка курсанта должна быть направлена на формирование профессионально-прикладной математической компетентности как важнейшей составляющей профессиональной компетентности специалиста с помощью математического и компьютерного моделирования процессов, внедряя в учебный процесс современные информационные технологии, и в частности, математические пакеты, позволяющие преодолеть технические трудности при математическом расчете, расширить круг доступных для решения по сложности задач, а также помочь представить результаты вычислений в наглядной графической форме. Кроме того, применение специализированных математических средств для компьютерного моделирования (Mathematica, Maple, MatLAB, Derive, Mathcad, SPSS, Statistica) на занятиях позволяет активизировать работу курсантов и мотивировать их к учебной деятельности.

Нами была разработана система профессионально-ориентированных задач в курсе высшей математики Сибирской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России раздела программы «Элементы теории вероятностей, случайных процессов и математической статистики». В качестве примера рассмотрим систему задач, по возрастанию сложности, по теме «Случайные величины и их числовые характеристики» с блок-схемой решения.

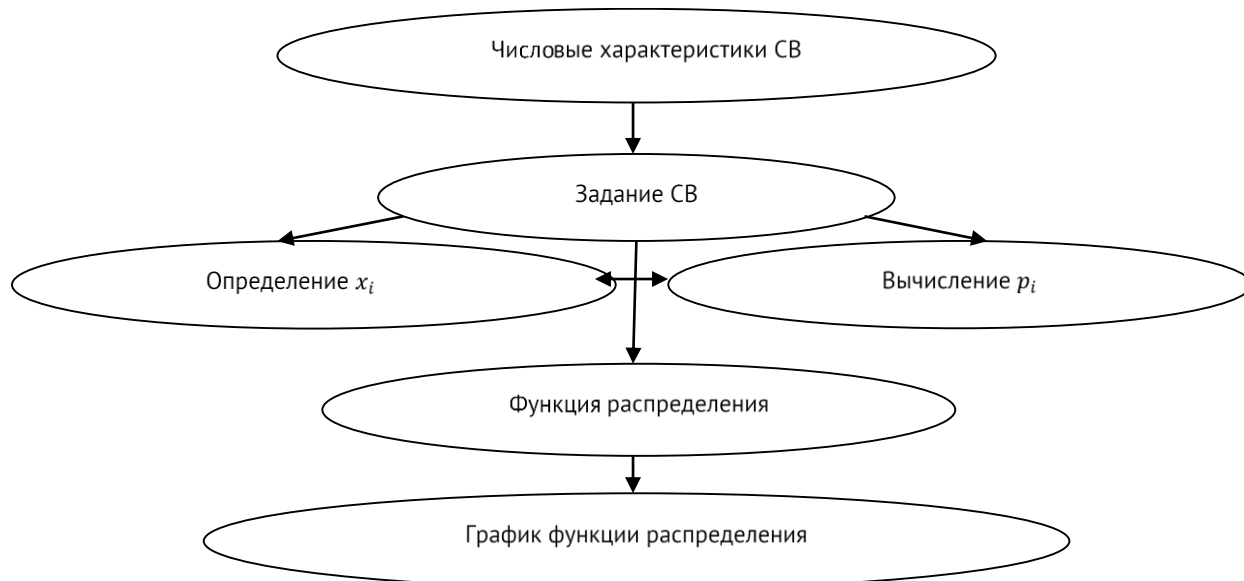


Рис. 2. Схема решения

Задача №1. В резерве прибывшего на тушение звена ГДЗС имеется 3 баллона воздуха, вероятности неисправности которых независимы и равны соответственно 0,15; 0,2; 0,25. Случайная величина X - число негодных баллонов. Найти закон распределения случайной величины и построить график функции распределения

Задача №2. В распоряжении пожарного имеется 5 напорно-всасывающих рукавов, каждый из которых с вероятностью $p = \frac{1}{5}$ имеет дефект. Рукав соединяется с водосборником, колонкой и подается вода. При подаче воды дефектный рукав начинает пропускать воду и заменяется другой. Построить ряд распределения для дискретной случайной величины X - числа рукавов, которые будут испробованы, найти ее функцию распределения $F(x)$, построить многоугольник распределения и график функции $F(x)$.

Задача №3. Расписываясь в ведомости за получение специальной одежды пожарного, курсант должен написать номер своего служебного удостоверения. Но, забыв последнюю цифру в этом номере, он случайным образом угадывает ее, зная, что это одна из цифр 5, 6, 7, 8, 9. X - число попыток. $k=2$. Найти закон распределения, математическое ожидание и дисперсию случайной величины X . Построить график функции распределения и найти вероятность события $X \leq k$.

Таким образом, внедряя ориентированные математические задачи с элементами будущей профессиональной деятельности в ходе изучения дисциплины «Высшая математика», мы создаём возможности проявления творческой самостоятельности курсантов в процессе практической деятельности, формируем устойчивую мотивацию к изучению математики и оказываем всестороннее развитие личности в ходе учебно-воспитательного процесса, тем самым приносим в профессиональную подготовку специалистов новые возможности.

Проблемные вопросы материального и методического обеспечения организации и проведения лабораторно-практических занятий при реализации компетентного подхода в рамках федерального государственного образовательного стандарта

Е.Н. Карелин, А.Ю. Трояк

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Федеральный государственный образовательный стандарт (далее – ФГОС) устанавливает требование для образовательных организаций формировать у обучающихся ряд профессиональных компетенций в области научно-исследовательской деятельности [1]. Данное направление подразумевает наличие конкретных знаний и умений по подготовке и проведению научных экспериментов, а также обработке и анализу полученных результатов. Образовательные организации высшего образования МЧС России, в частности, Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России (далее – СПСА) зачастую сталкиваются с трудностями при реализации возложенных ФГОС задач. Практико-ориентированный подход в формировании умений у обучаемых при проведении лабораторно-практических занятий предусматривает использование специального оборудования, приборов и инструмента, применение которых предъявляет специфические требования не только к помещениям, но и к уровню знаний и квалификации профессорско-преподавательского состава. Кроме этого, организация и проведение большинства пожарно-технических испытаний строго регламентировано национальными стандартами [2,3,4]. Опыт, полученный сотрудниками кафедры надзорной деятельности СПСА в ходе выполнения работ по материально-техническому оснащению учебных лабораторий, показал ряд проблемных вопросов, которые можно разделить на несколько взаимосвязанных групп (см. таблицу 1).

Таблица 1. Проблемные вопросы при подготовке лабораторного оборудования к работе.

№	Группа	Описание
1	Запроектированные лаборатории не приспособлены для размещения имеющегося оборудования	1.1 Требуется модернизация вытяжной вентиляции для каждой установки. 1.2 Отсутствует система водоснабжения и канализации. 1.3 Необходимо адаптировать существующую схему электроснабжения.
2	Большинство лабораторных установок невозможно использовать без предварительной подготовки	2.1 Не все установки прошли метрологическую аттестацию, в следствие чего отсутствуют тарифовочные таблицы значений. 2.2 Требуется тщательная калибровка оборудования, с применением дополнительных приборов и тестовых материалов. 2.3 Отсутствие практического опыта работы на подобном оборудовании у большинства сотрудников кафедры
3	Повышенные требования безопасности	3.1 Наличие открытого огня, сильно нагретых частей оборудования. 3.2 Высокий уровень потребляемой электрической мощности. 3.3 Необходимость постоянного присутствия как минимум двух компетентных сотрудников до полного завершения эксперимента
4	Необходимость тщательного планирования эксперимента	4.1 Большие временные затраты при подготовке оборудования и образцов для испытаний. 4.2 Отсутствие или ограниченное количество материалов для подготовки образцов. 4.3 Отсутствие дополнительных приборов и оборудования для подготовки образцов. 4.4 Тщательный подбор материалов, характеристики которых позволяют провести испытание за ограниченное время (длительность учебных занятий)
5	Отсутствие методического обеспечения	5.1 Необходима адаптация методов испытаний под нужды учебного процесса с соответствующим методическим обеспечением. 5.2 Вынужденная переориентация целей проводимых испытаний с конкретного результата на обобщенный метод
6	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт	6.1 Отсутствие штатного лаборанта (заведующего кабинетом) увеличивает нагрузку на преподавателей кафедры. 6.2 Отсутствие опыта эксплуатации лаборатории в целом и лабораторного оборудования в частности

Постепенное преодоление вышеуказанных проблем, является одним из приоритетных направлений деятельности кафедры надзорной деятельности. Наиболее показателен пример организации работы лаборатории по дисциплине «Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре» (далее-«ЗиС»), а именно процедура ввода в эксплуатацию установки

по определению коэффициента дымообразования [5]. Указанная установка поступила в Академию в 2014 году, однако из-за отсутствия подходящего помещения была введена в эксплуатацию только в начале 2016 года. Под лабораторию «ЗиС» было приспособлено помещение бывшей химической лаборатории. Вновь организованные места расположения оборудования и установок не соответствовали существующей схеме вытяжной вентиляции. Потребовалось время и финансовые ресурсы для проведения соответствующих работ (рис.1).

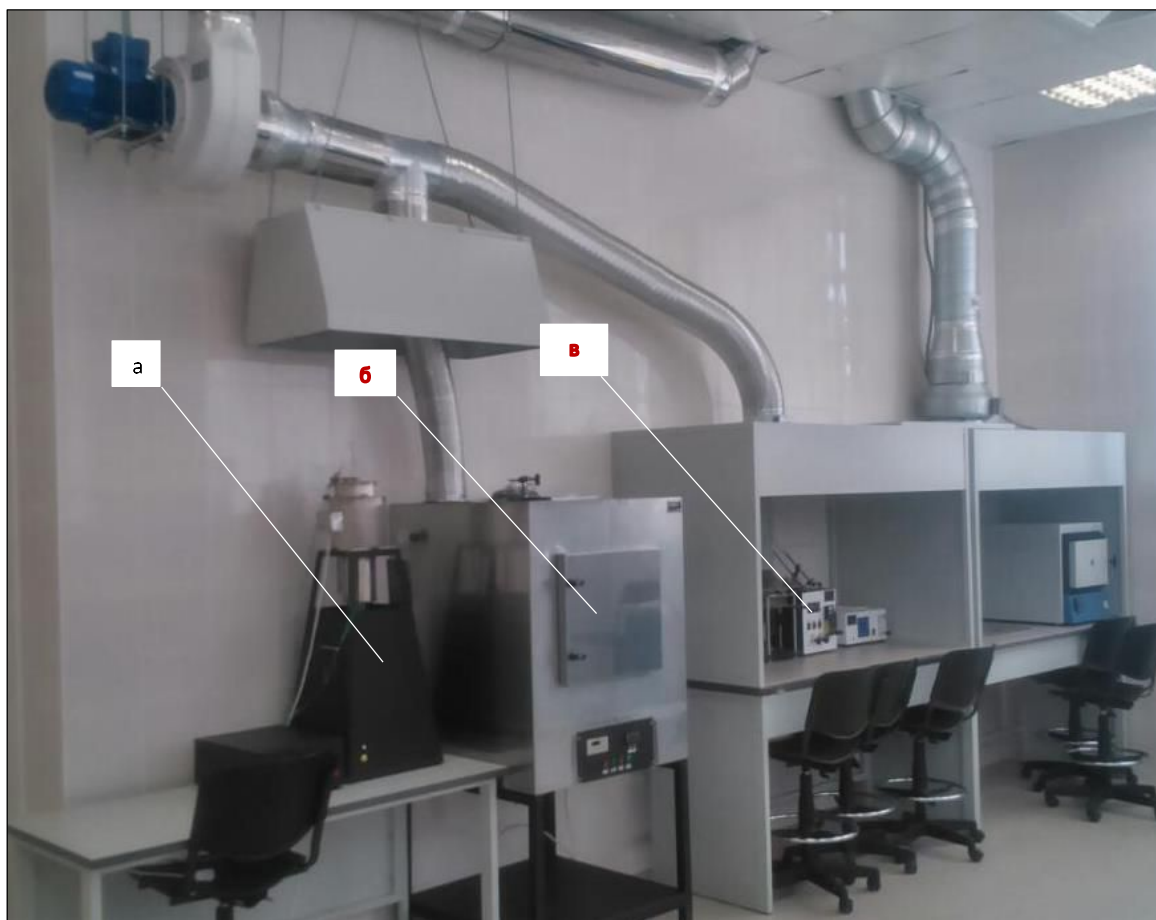


Рис. 1. Вытяжная вентиляция лаборатории «ЗиС»

- а) – установка по испытанию строительных материалов на горючесть метод I*
- б) – установка по определению коэффициента дымообразования*
- в) – установка по определению группы воспламеняемости*

Повреждения установки, допущенные за время хранения в непригодных местах и при многочисленных перемещениях, не имели критичных последствий для ее работоспособности. Замена мембраны из алюминиевой фольги и устранение деформации штатива крепления источника лазерного луча, было реализовано в короткие сроки (рис.2, рис.3)

В соответствии с установленным [2] методом, проведение испытаний подразумевает выведение установки в режим воздействия на образец постоянного уровня теплового потока, измеряемого в кВт/м². Величина теплового потока в данной установке соотносится с температурой нагревательного элемента в испытательной камере, контролируемой измерителем-регулятором ПТ200 в градусах Цельсия. Центральной задачей профессорско-преподавательского состава кафедры надзорной деятельности стало эмпирическое установление значений температуры в испытательной камере с требуемыми по ГОСТ [2] значениями теплового потока и составлением тарировочной таблицы значений температур (аналогично процедуре метрологической аттестации).

Получение итоговой тарировочной таблицы температур потребовало осуществления следующих мероприятий:

Монтаж приемника теплового потока ПТПО-1 в испытательную камеру.

Подключение датчика теплового потока к модулю обработки данных, который в свою очередь посредством преобразователя интерфейсов соединен с ПК со специальным программным обеспечением (рис. 4).



Рис. 2. Источник лазерного луча



Рис. 3. Предохранительная мембрана

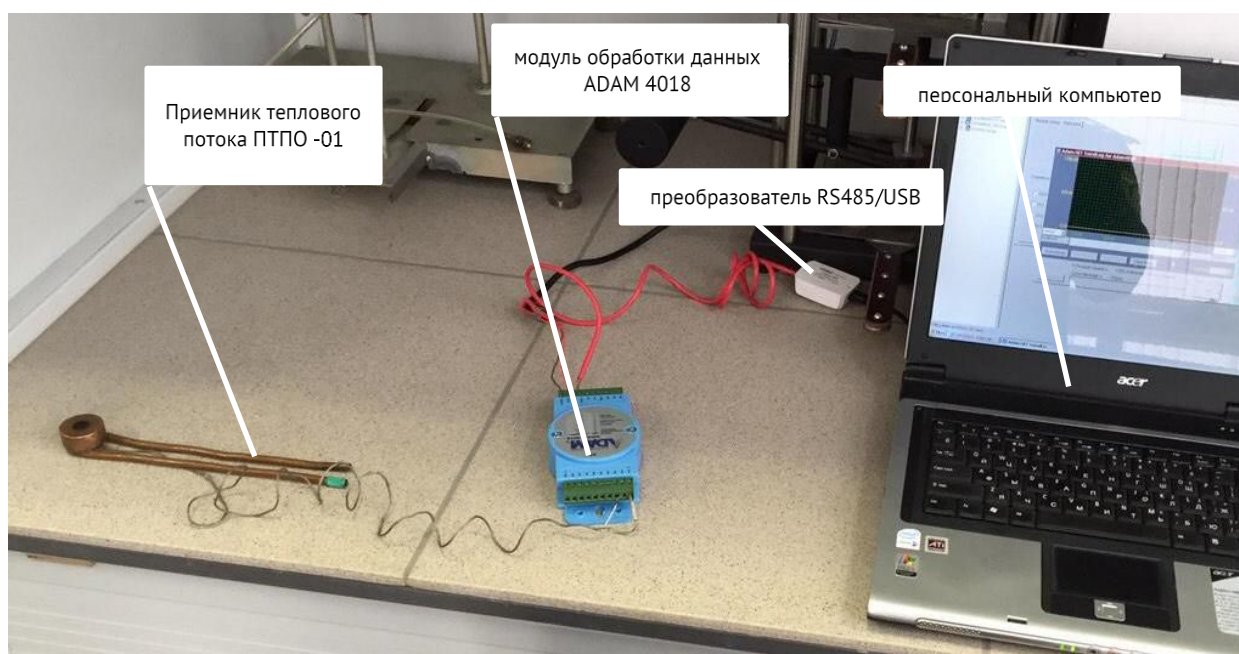


Рис. 4. Измерительная схема подключений

Монтаж системы поддержания постоянной температуры в полости приемника теплового потока, основанной на циркуляции воды (рис.5)

Фиксация результатов измерений датчика осуществлялась в мВ, с последующим переводом этих значений в кВт/м² и одновременным соотносением с температурой на измерителе-регуляторе ПТ200.

Окончательная проверка работоспособности установки осуществлялась на тестовом образце (дибутилфталат). Полученный коэффициент дымообразования не вышел за пределы установленных ГОСТ [2] параметров для двух режимов испытания.

После успешно проведенной калибровки установки было осуществлено тестовое испытание образца изготовленного из древесины.

Время, затраченное на подготовительные, монтажные, ремонтные, пуско-наладочные работы и калибровку, составило в общей сложности порядка двух недель, без учета времени затраченного на изучение технических характеристик, нормативно-технических документов и консультаций со специалистами (ФГБУ ВНИИПО, ООО НТЦ «КВАНТ»). При наличии в документации на установку тарифовочной таблицы, данное оборудование подлежит повторной тарифировке каждые 3 месяца эксплуатации [5]. Существует только два пути решения этой проблемы в будущем: либо производить эту работу самостоятельно, либо заключать договор с организацией, аккредитованной в установленном порядке. Для учебных целей достаточно убедиться в том, что работа установки соответствует положениям стандарта. К примеру, установка по определению группы воспламеняемости имеет протокол испытания с тарифовочной таблицей [6]. Тарифовка этой

установки, проведенная собственными силами кафедры надзорной деятельности, показала результаты, отличающиеся от паспортных на 3-5%. Данные были получены при помощи приемника теплового потока имеющего дату последней поверки - 07.12.2006 года. В тех случаях, когда требуется официальное подтверждение достоверности результата (научные исследования) подобная практика недопустима. Сотрудник (работник), осуществляющий работу на подобном оборудовании, должен пройти специальное обучение о мерах безопасности при работе с баллонами под давлением и газовым хозяйством, иметь группу по электробезопасности не ниже II.

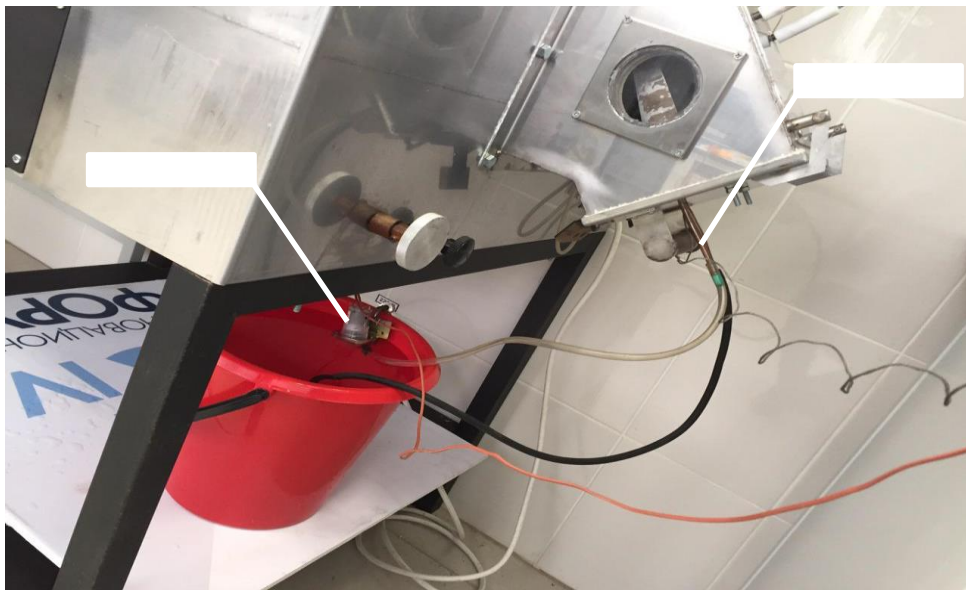


Рис. 5. Система циркуляции воды

Эффективность работы установок в лаборатории «ЗиС» обусловлена в основном тем, что при достаточно длительном подготовительном периоде, сами испытания кратковременны и имеют конкретный результат, пригодный для дальнейшей научной обработки. Наглядность, и в какой-то мере даже зрелищность пожарно-технических испытаний, позволяет использовать время, отведенное для практических и лабораторных занятий, с максимальной выгодой. Величина временного промежутка, в течение которого знания сохраняются в памяти, напрямую зависит от наличия практического опыта применения теории. Именно поэтому, использование лабораторного оборудования при реализации практико-ориентированного подхода в формировании профессиональных компетенций будущего специалиста является незаменимым.

Необходимо отметить, что у курсантов, которые стали непосредственными участниками проведения пожарно-технических испытаний, наряду с формированием соответствующих устойчивых знаний и умений, может появиться стремление в углубленном изучении соответствующих дисциплин и желание в дальнейшем посвятить свое свободное время научным исследованиям.

Учитывая отсутствие альтернативных способов формирования соответствующих профессиональных компетенций, необходимо уделять больше внимания именно лабораторно-практическому направлению в обучении. Активное развитие учебных и научных лабораторий существенно поднимает качество будущих выпускников и, что немало важно, дает возможность осуществлять долгосрочное планирование научных исследований и привлекать к этой работе курсантов Академии.

В заключение можно сказать, что хорошо оснащенная лабораторная и испытательная база является гордостью любого технического ВУЗа, и это оказывает существенное влияние на выбор основных приоритетных направлений дальнейшего развития его научного потенциала.

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт.
2. Национальный стандарт ГОСТ 12.1.044-89 Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
3. Национальный стандарт ГОСТ 30244-94 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть.
4. Национальный стандарт ГОСТ 30402-96 Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость.
5. Паспорт «Установка для определения коэффициента дымообразования твердых веществ и материалов по ГОСТ 12.1.044-89» ООО «НТЦ «КВАНТ» г. Сергиев Посад.
6. Измеритель-регулятор температуры серии ПТ200-02У. Руководство по эксплуатации.

Подготовка руководителя тушения лесных пожаров с помощью учебно-тренировочного комплекса

В.В. Рябинин¹, С.В. Яровой²

¹ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

²ФГБОУ ВО Сибирский государственный технологический университет

В связи с участвовавшими случаями возникновения катастрофических лесных пожаров [1] таких как, например, на территории Иркутской области [2] и республики Бурятия [3] летом 2015 года, возникает необходимость подготовки высококлассных специалистов по руководству силами и средствами задействованных на лесных пожарах. Обучение такого рода специалиста необходимо осуществлять в специализированных учебных заведениях в рамках высшего и дополнительного профессионального образования.

Стоит отметить, что основой подготовки специалиста по руководству тушения лесных пожаров является теоретическая и практическая подготовка. Практическая подготовка может отрабатываться на учебных тренажерах по компьютерному моделированию действий в роли руководителя лесопожарного формирования [1]. При внедрении в учебную программу учебных заведений учебно-тренировочных компьютерных систем у слушателей развиваются такие качества, как профессиональная компетентность, самостоятельность в выборе решений, нестандартность мышления, способность быстро и правильно реагировать в экстремальных ситуациях. Необходимо чтобы будущий специалист имел прочные теоретические знания и надежные практические навыки.

Подготовка на компьютерных учебно-тренировочных модулях (системах) позволяет добиться необходимых навыков путем обеспечения отработки действий во внештатных ситуациях. Которые в реальных условиях могут быть применимы руководителем тушения [1]. В качестве тренажеров могут быть использованы информационные системы различного уровня.

Авторами была разработана сетевая геоинформационная система, позволяющая моделировать процесс защиты населенного пункта от низового лесного пожара, путем доставки воды с помощью воздушного, автомобильного и трубопроводного транспорта. Данную систему предлагается использовать в качестве учебно-тренировочного компьютерного комплекса при подготовке специалистов противопожарной службы в ситуациях, когда лесные пожары угрожают населенным пунктам и объектам экономики. Для моделирования распространения пожара в системе была реализована эмпирическая модель, основанная на методе подвижных сеток [4]. Данный метод позволяет с достаточно высокой точностью и скоростью моделировать распространение кромки низового пожара [5].

При использовании данной системы, преподаватель отмечает очаг пожара на карте и выставляет текущие природные условия. Задача обучаемого (пользователя) - обеспечить безопасность населенного пункта на карте с помощью предоставленных средств. В распоряжении пользователя имеется гусеничная техника, оснащенная навесным оборудованием для устройства противопожарных разрывов и личный состав с ранцевыми огнетушителями, самолет, оснащенный авиационными выливными приборами, автомобильные цистерны [8]. А также команды ручного монтажа (КРМ) по 11 человек для раскладки до 30 км полевого магистрального трубопровода ПМТП-150-150. Управление действиями личного состава с помощью интерфейса представлено на рисунке 1 на примере КРМ.

Трубопровод

1. Команда ручного монтажа №1 (11 чел.)

Текущее задание:
нет (неактивен)

Возобновить Приостановить Отменить

Проложить магистраль трубопровода

Выбрать Принять Отменить

Переместить команду

Выбрать Принять Отменить

Указать точки сброса воды

Выбрать Принять Отменить

Рис. 1. Интерфейс пользователя для управления КРМ

На рисунках 2-4 представлен пример использования разработанной системы. На рисунке 2 внизу карты расположен пункт временного складирования (ПВС) мобильного комплекта ПМТП-150-150. Сверху слева – очаг пожара. Желтым цветом указана территория населенного пункта.



Рис. 2. Очаг пожара на карте реальной местности

Оценив расстояние от очага пожара до населенного пункта, а также природные условия, выставленные преподавателем, пользователь выбирает трассу прокладки магистральной линии трубопровода и осуществляет раскладку трубопровода в линию определенным образом (рисунки 3 и 4) [6,7].

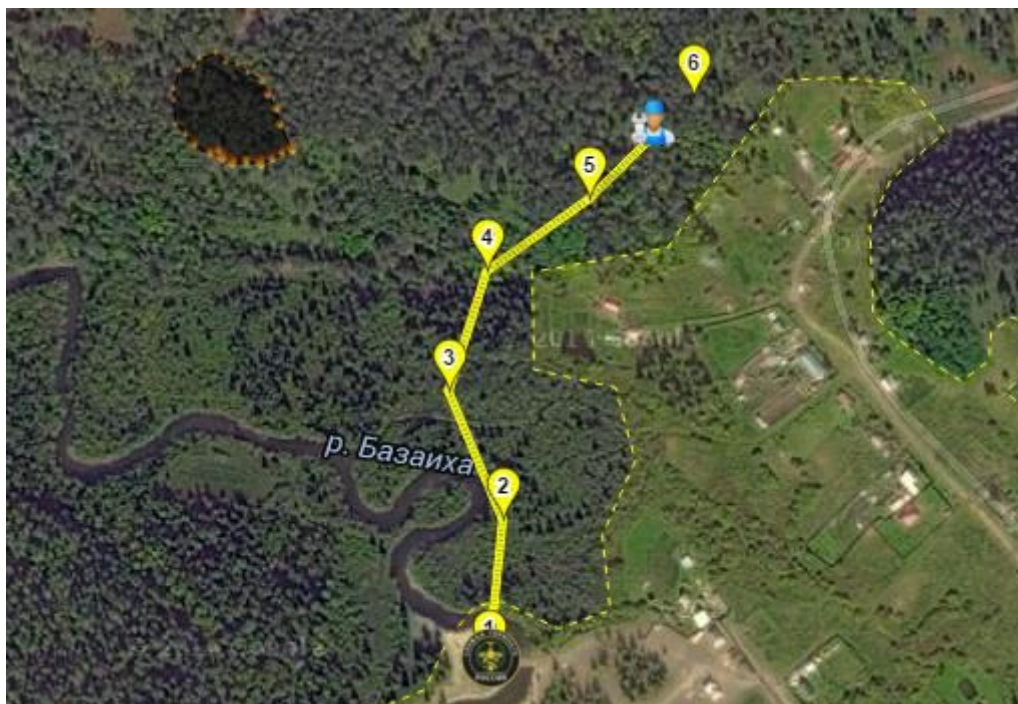


Рис. 3. Прокладка магистральной линии трубопровода



Рис. 4. Раскладка трубопровода в линию и установка точек сброса воды

Затем пользователь выбирает точки сброса воды из трубопровода и производит их установку. После чего происходит подача воды в развернутый мобильный трубопровод. Пожар, по мере приближения к развернутой линии трубопровода, снижает интенсивность горения и со временем прекращает свое распространение в данном направлении. Однако, при неправильных действиях пользователя, пожар может продолжить свое распространение за линию трубопровода. Как видно на рисунке 5, точки сброса воды были установлены слишком редко, что позволило лесному пожару продолжить свое распространение. И, как следствие действия обучаемого нуждаются в рассмотрении и корректировке для дальнейшего исключения ошибок по планированию его действий руководителя тушения.



Рис. 5. Подача воды и прорыв пожара за линию трубопровода, вследствие неправильного планирования точек сброса воды

Вывод

Актуальность учебно-тренировочного компьютерного комплекса (системы) предназначенного для отработки действий руководителя тушения обусловлена нехваткой подготовленных специалистов по руководству силами и средствами направленных на тушение лесных пожаров.

Литература

1. Федеральное агентство лесного хозяйства. Памятка по организации охраны лесов от пожаров – Москва, 2011. – 20 с.
2. Сидоров А.А., Ханхунов Ю.М. О проблемах с лесными пожарами в Республике Бурятия // Актуальные вопросы техносферной безопасности Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции. Улан-Уде: ВСГУТУ, 2015 с. 84-88.
3. Урбазаев Ч.Б. Предварительные итоги лесопожарного сезона 2015 г. На территории Республики Бурятия //Вестник бурятского государственного университета, 2015. с. 192-196.
4. Доррер, Г.А. Динамика лесных пожаров / Г.А. Доррер. – Красноярск: СО РАН, 2008. – 404 с.
5. Яровой С.В., Доррер Г.А. Оценка качества модели распространения природного пожара в учебно-тренажерной системе «Тайга-3» // Проблемы информатизации региона. ПИР-2015: Материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции. – Красноярск: ИВМ СО РАН, 2015. – с.227-234.
6. Инструкция по использованию полевых магистральных трубопроводов в интересах Министерства обороны и экономики страны для подачи воды при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. – Москва: УРТГ, 2013.
7. Михайлов В. В. Анализ применения методов развертывания полевого магистрального трубопровода при тушении массовых очагов пожаров // Актуальные вопросы технических наук: Материалы II международной научной конференции. – Пермь: Меркурий, 2013. – с. 88-90.
8. Доррер Г.А., Яровой С.В., Буслов И.А. Средства локализации пожара в тренажере для специалистов по охране леса «Тайга 3» // Лесной и химический комплексы – проблемы и решения. Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции. Красноярск, 2014.- 388 с.

О роли технической совместимости в вопросе обеспечения техносферной безопасности

М.В. Гапоненко

Научный руководитель: А.А. Носенков

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

На протяжении веков обеспечение согласованности составных частей техники входило в число рядовых задач, не требующих от создателей каких-либо дополнительных знаний, кроме практического опыта. Однако, по мере развития техники решение вопросов, связанных с согласованностью ее элементов, постепенно усложнялось и становилось неподвластным для практиков, а сама эта согласованность со временем получила название «совместимость».

Техническая совместимость (ТС) издавна интересует учёных и инженеров, но проводимые исследования носят, при всей их многочисленности и уникальности, лишь частный характер, касающийся, как правило, какого-то одного вида ТС [1,2].

Сама по себе совместимость является ничем иным, как пригодностью продукции, процессов или услуг к совместному, не вызывающему нежелательных взаимодействий, использованию при заданных условиях для выполнения установленных требований. Под технической же совместимостью понимают совместимость изделий, их составных частей, конструктивных, горюче-смазочных материалов, технологических процессов изготовления и контроля [2].

Недостаточная внутренняя совместимость той или иной технической единицы (машины) приводит к ускоренному ее износу, а также является причиной повышенных расходов на производство и эксплуатацию. В то же время, недостаточная внешняя совместимость является причиной нанесения огромнейшего вреда окружающей среде.

В научном и инженерном отношении понятие «техническая совместимость» трактуется как способность технических устройств, систем эффективно функционировать во взаимодействии с другими устройствами.

В настоящее время существует несколько классификационных групп совместимости техники:

1. По типу совмещаемых объектов: система «техника-техника», «техника-человек», «техника-природа».
2. По природной сути: физическая, химическая, математическая и пр.
3. По совмещаемым факторам: электромагнитная, электрическая, размерная и т.д.
4. По этапам жизненного цикла: конструктивная, технологическая, эксплуатационная.
5. По «территориальному признаку»: внешняя, внутренняя.
6. По характеру проявления: устойчивая-неустойчивая, очевидная-неочевидная.
7. По степени реализации: полная, частичная.

8. По степени случайности: стохастическая, детерминированная.
9. По степени прогноза: прогнозируемая, непрогнозируемая.
10. По степени самостоятельности: зависимая, независимая.
11. По месту реализации: аппаратурная, коммуникационная.
12. По характеру связи объектов: непосредственная и опосредованная [1,2,4].

Также, классификация ТС представлена и в ГОСТ 30709-2002, где представлены ее виды по объектам и по характеристикам совместимых объектов. На данной классификации подробно останавливаться не будем.

Что касается термина «техносферная безопасность», он является довольно общим и охватывает практически все виды безопасности, связанные с созданием и эксплуатацией техники, основными из которых являются конструкционная, технологическая, эксплуатационная безопасности. С другой стороны, техносферная безопасность, очевидно, охватывает производственную (технологическую) и пожарную безопасность, правда, с различной степенью перекрытия в каждом конкретном случае.

Все эти виды безопасности проявляются через более частные её виды: размерную, функциональную, экологическую, санитарно-эпидемиологическую и др. Причинами снижения и потери того или иного вида безопасности, или совокупности её видов, является недостаточность уровня соответствующих видов совместимости используемых технических средств, т.е. ТС. В отношении же угрозы пожаров введён даже самостоятельный вид ТС «техническая совместимость пожаробезопасная» - ТС, характеризующая пригодность изделий и их составных частей к изготовлению, эксплуатации, ремонту, утилизации и уничтожению при соблюдении норм пожарной безопасности [2,4,5].

При исследовании затронутой проблемы в отношении пожарной техники и аварийно-спасательных средств были взяты за основу не только изложенные выше положения, но и учтена специфика этих средств. Она заключается в том, что безопасность должна обеспечиваться не только при создании, но особенно при использовании пожарной техники и аварийно-спасательных средств по целевому назначению.

В этой связи пришлось несколько по-иному рассмотреть научно-инженерный подход к обеспечению ТС, изложенный в работах [4,5], более конкретизировать закономерности ТС и схемно-методическое решение поставленной задачи, а также изыскать возможности упрощения моделирования ТС.

Литература

1. Гнедов, Г.М. Основные направления развития теории технической совместимости / Г.М. Гнедов, А.А. Носенков // Сб. тр. Ленингр. электротехн. ин-та В.И. Ульянова (Ленина). – Л.: 1983. – 43-54
2. Носенков, А.А. Совместимость как первооснова качества техники / А.А. Носенков // Материалы междунар. научн.-техн. конф. «Проблемы обеспечения безопасности качества изделий в машиностроении». – Красноярск: КрПИ. 1994. С. 423-430.
3. ГОСТ 30709-2002. Техническая совместимость. Термины и определения. – Минск : Межгосуд. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2002. – 4 с.
4. Носенков, А.А. Теория технической совместимости: диалектический базис, содержательный уровень, практический потенциал / XXIV Рос. школа по проблемам науки и технологии, посвящ. 80-летию со дня рожд. акад. В.П. Макеева. Сб. науч. трудов – М.: РАН, 2004. – с. 101-112.
5. Носенков, А.А. Техническая совместимость: практика, наука, проблемы: Моногр. / А.А. Носенков; СибГАУ. – Красноярск, 2005. 144 с.

Комплексная оценка служебной деятельности должностных лиц пожарно-спасательных подразделений ГПС МЧС России

Н.В. Мартинович, И.Н. Татаркин, А.В. Антонов

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Проблематика повышения эффективности деятельности пожарно-спасательных частей МЧС России, а также аналогичных подразделений, не входящих в федеральную группировку сил и средств, стоит как никогда остро. В условиях политики экономии и расширения списка угроз и рисков необходимо ответственно подходить к организации, управлению и планированию деятельности пожарно-спасательных частей.

Оценка работы персонала призвана способствовать выявлению путей повышения отдачи от людей, работающих в организации. При этом выигрывает и руководитель, и исполнитель. Оценка не только позволяет человеку яснее увидеть стоящие перед ним задачи и узнать, насколько хорошо он трудится, но также оказывает влияние на будущую работу, на его отношение к делу и на желание добиться наилучших результатов, предполагает разработку плана улучшения, совершенствования его профессиональной деятельности [1].

В настоящий момент существующие методики оценки деятельности подразделений ГПС МЧС либо выполнены 30-40 лет назад и не учитывают специфику деятельности современных пожарно-спасательных подразделений или предлагают методики оценки только определенного сегмента работы подразделения, не учитывая деятельность должностных лиц. Существующие методики оценки эффективности деятельности должностных лиц в других областях функционирования экономики требуют адаптации методики применительно к особенностям деятельности должностных лиц пожарно-спасательных подразделений [2].

Актуальность инструмента оценки должностных лиц пожарно-спасательного подразделения ГПС МЧС России, обусловлена как поиском современных, эффективных методик управления отвечающим сегодняшней реальности, так и политикой руководства МЧС России направленной на оптимизацию и повышение эффективности функционирования системы [3].

Предварительный анализ позволяет сделать вывод о наличии ряда работ по оценке деятельности подразделений ГПС МЧС России, но учитывая современные тенденции и требования, данные работы не в полной мере отвечают необходимым требованиям. Существующие методики оценке эффективности деятельности должностных лиц в других областях экономики требуют адаптации применительно к особенностям деятельности пожарно-спасательных подразделений [2].

При дальнейшей разработке методики оценки предлагается, при первом приближении оценивать деятельность должностных лиц связанных с тушением пожаров и проведением аварийно-спасательных работ по критерию «результативность», выраженную в конкретных детерминистических показателях (количество спасённых жизней, материальных ценностей, потушенных пожаров). Деятельность не связанную с непосредственным тушением пожаров предлагается оценивать по критерию «эффективность». Количественное выражение данного критерия требует дальнейших исследований по каждому направлению деятельности должностных лиц [1].

Анализ применяемых систем оценки, как в системе МЧС России, так и в других сферах экономики позволяет выдвинуть основные принципы при разработке системы. Система оценки деятельности должностных лиц пожарно-спасательного подразделения ГПС МЧС России должна соответствовать принципам:

- Применимости;
- Практичности;
- Понятности (прозрачности) критериев и показателей.

Система объективной оценки должностных лиц побуждает руководителей разных уровней сконцентрировать усилия на повышении качества своих выполняемых функций, временном цикле, а так же квалификации и мотивации подчиненных сотрудников. Создание инструмента для объективной оценки, мониторинга, контроля и управления деятельность должностных лиц пожарно-спасательного подразделения ГПС МЧС России, позволит не только повысить производительность их деятельность выражающегося в количестве спасенных жизней и материальных ценностей, но и повысить эффективность работы, выраженной в снижении затрат (финансовых, кадровых, информационных и т.д.) на достижения целей и решения задач МЧС России.

Литература

1. Мельник А.А., Мартинович Н.В., Антонов А.В., Татаркин И.Н. Применение методов системного анализа при исследовании деятельности пожарно-спасательных подразделений // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 7, №6 (2015) Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/86TVN615.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/86TVN615
2. Административная реформа и оценка качества государственного управления Труды ИСА РАН 2006. Т. 22 В. Н. Лексин с 114-132
3. Исследование деятельности караула пожарной части методом «process mining». Мартинович Н.В., Коморовский В.С., Осавелюк П.А., Технологии техносферной безопасности» №3 (55) изд.: Академия Государственной противопожарной службы», г. Москва. 2014.

Индекс среднего времени ликвидации последствий пожара

Е. И. Кайбичева¹, И.А. Кайбичев²

¹Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики
по Свердловской области «Свердловстат»

2ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России

Система государственной статистики организована в соответствии с федеральным законом № 282 [1]. Учет пожаров осуществляет государственный пожарный надзор [2] в соответствии с приказом МЧС России [3]. Пожарная статистика [4-12] является важной частью статистической науки.

Одной из проблем статистики пожаров является категорирование регионов по среднему времени ликвидации последствий пожара. Это важный показатель деятельности Государственной противопожарной службы [11,12]. На сегодняшний день затруднено выделение наиболее проблемных регионов по этому показателю, так как нет четкого критерия их определения.

Для решения этой проблемы разработаем индекс среднего времени ликвидации последствий пожара. Методика расчета этого индекса на известном методе расчета индекса Доу – Джонса [13-15]. В качестве основного показателя в этом методе используют цену акции компании. Индекс рассчитывают путем усреднения акций 30 крупнейших компаний США. Мы предложили изменить этот метод. Вместо цен акций используем среднее время ликвидации последствий пожара.

Процедура расчета индекса состоит из 2-х этапов. На первом этапе регионы РФ ранжируем в порядке убывания значения среднего времени ликвидации последствий пожара. На втором этапе из отсортированного списка регионов выбираем 30 с максимальными значениями показателя. Они образуют листинг расчета индекса среднего времени ликвидации последствий пожара. Индекс среднего времени ликвидации последствий пожара рассчитывали путем усреднения показателей регионов, которые попали в листинг.

Регионы, попавшие в листинг, образуют первую группу, которая считается в дальнейшем опасной. Для этой группы регионов необходима разработка мероприятий по снижению среднего времени ликвидации последствий пожара.

Кроме этого, среди группы опасных регионов, вошедших в листинг, можно выделить вторую категорию регионов – кризисную группу. В эту группу будут попадать регионы со значением показателя, превышающим величину индекса.

В листинге (Табл. 1) можно выделить кризисную группу регионов, для которой среднее время ликвидации последствий пожара превышает значение индекса. Состав этой группы изменчив. В кризисную группу 2009 года попали 11 регионов (Табл. 1): Тульская, Костромская, Саратовская, Псковская, Пензенская, Тамбовская, Ярославская области; Республики Адыгея и Алтай, Орловская область.

Таблица 1. Листинг расчета индекса среднего времени ликвидации последствий пожара за 2009 год, мин

№	Регион	Время	№	Регион	Время
1	Тульская область	90,05	16	Новосибирская область	52,70
2	Костромская область	78,33	17	Удмуртская Республика	51,33
3	Саратовская область	74,67	18	Рязанская область	50,39
4	Псковская область	72,99	19	Ивановская область	49,88
5	Пензенская область	70,05	20	Ленинградская область	49,44
6	Тамбовская область	68,58	21	Кемеровская область	48,76
7	Ярославская область	64,79	22	Чувашская Республика	48,65
8	Красноярский край	62,62	23	Амурская область	48,49
9	Республика Адыгея	62,24	24	Воронежская область	48,38
10	Республика Алтай	59,85	25	Курганская область	46,85
11	Орловская область	58,87	26	Ульяновская область	45,98
12	Новгородская область	56,50	27	Свердловская область	44,93
13	Липецкая область	54,97	28	Карачаево-Черкесская Республика	43,97
14	Кабардино-Балкарская Республика	52,98	29	Республика Тыва	43,28
15	Республика Коми	52,74	30	Московская область	43,13
Индекс среднего времени ликвидации последствий пожара, мин					56,55

В итоге предложен метод ранжирования и выделения группы 30 регионов РФ по показателю среднего времени ликвидации последствий пожара.

Рассчитан индекс среднего времени ликвидации последствий пожара за 2009 и 2010 годы.

Обоснован способ определения кризисной группы регионов, для которой необходимо принимать неотложные меры.

Таблица 2. Листинг расчета индекса среднего времени ликвидации последствий пожара за 2010 год, мин

№	Регион	Время	№	Регион	Время
1	Тульская область	117,40	16	Чувашская Республика	63,46
2	Костромская область	94,92	17	Новосибирская область	58,36
3	Тамбовская область	93,64	18	Курганская область	58,34
4	Саратовская область	88,71	19	Липецкая область	57,82
5	Псковская область	88,13	20	Ивановская область	55,84
6	Республика Адыгея	82,04	21	Вологодская область	53,75
7	Воронежская область	77,04	22	Свердловская область	52,75
8	Орловская область	76,96	23	Удмуртская Республика	52,62
9	Пензенская область	76,75	24	Камчатский край	51,98
10	Ярославская область	76,13	25	Брянская область	51,32
11	Ульяновская область	76,01	26	Московская область	50,68
12	Рязанская область	70,20	27	Ленинградская область	48,41
13	Карачаево-Черкесская Республика	69,56	28	Оренбургская область	47,61
14	Республика Коми	66,69	29	Амурская область	47,36
15	Новгородская область	64,35	30	Ненецкий авт. округ	47,19
Индекс среднего времени ликвидации последствий пожара, мин					67,20

Отметим, что показатель среднего времени ликвидации последствий пожара был использован в практических исследованиях [16-18], поэтому индекс среднего времени ликвидации последствий пожара может быть использован при разработке программ развития Федеральной противопожарной службы, распределения пожарно-технического оборудования и развития систем автоматического пожаротушения в РФ.

Предложенный индекс среднего времени ликвидации последствий пожара дополняет разработанные ранее индексы пожарной опасности [19-32] и индексы оперативного реагирования ФПС [33-35].

Литература

1. Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации: федеральный закон от 29 ноября 2007 г. № 282-ФЗ.
2. О государственном пожарном надзоре: постановление Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2004 г. № 820.
3. О внесении изменений в порядок учета пожаров и их последствий, утвержденный Приказом МЧС России от 21.11.2008 № 714: приказ МЧС РФ от 17 января 2012 г. №9.
4. Всемирный центр пожарной статистики. – URL: www.genevaassociation.org. (дата посещения: 19.12.2015).
5. Центр пожарной статистики КТИФ. – URL: www.ctif.org (дата посещения: 30.12.2015).
6. Статистические данные о пожарах и последствиях о них по субъектам Российской Федерации за 2013 г. – URL: www.mchs.gov.ru (дата посещения: 30.12.2015).
7. Пожарная статистика. – URL: pzhproekt.ru (дата посещения: 30.12.2015).
8. Оперативные данные по пожарам – Статистика пожаров. – URL: sites.google.com (дата посещения: 30.12.2015).
9. Статистика МЧС. – URL: ttvm.ru (дата посещения: 30.12.2015).
10. Статистика пожаров РФ 2014. – URL: wiki-fire.org (дата посещения: 30.12.2015).
11. Пожары и пожарная безопасность в 2009 году: статистический сборник. / под общей редакцией Н.П. Копылова. М.: ВНИИПО, 2010. 135 с.
12. Пожары и пожарная безопасность в 2010 году: статистический сборник. / под общей редакцией В.И. Климкина. М.: ВНИИПО, 2011. 140 с.
13. Берзон Н.И., Аршавский А.Ю., Буянова Е.А. Фондовый рынок / под ред. Н.И. Берзона. 3-е изд. М.: Вита, 2002. 559 с. ISBN 5-7755-0456-9.
14. Sullivan A.; Sheffrin S.M. Economics: Principles in action. – New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2003. 609 p. ISBN 0-13-133583-2.
15. Anderson B. Economics and the Public Welfare: A Financial and Economic History of the United States, 1914–1946. New York: Liberty Press, 1979. 602 p.

16. Сатюков Р.С. Влияние природно-климатических условий местности на потенциальную пожарную опасность резервуарных парков для хранения нефти: диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Уфа: Уфимский государственный нефтяной технический университет, 2013. 141 с.
17. Озерова М.И. Методы и алгоритмы мониторинга и прогнозирования риска природных пожаров на объектах деревообрабатывающей промышленности: диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Владимир: Владимирский государственный университет им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, 2013. 150 с.
18. Матвеев А.В. Системное моделирование управления риском возникновения чрезвычайных ситуаций: диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. СПб: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2007. 150 с.
19. Кайбичев И.А. Аналоги индекса Доу – Джонса в статистике пожаров // Актуальные проблемы обеспечения безопасности в Российской Федерации: V Всероссийская научно-практическая конференция (26 октября 2011 г.). Екатеринбург: УРИ ГПС МЧС России, 2011. – Часть 1. – С. 104 - 109.
20. Кайбичев И.А. Подход Доу – Джонса в статистике пожаров // Современные проблемы безопасности жизнедеятельности: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции / под общей редакцией д-ра техн. наук, проф. Р.Н. Минниханова. Казань: ГУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности детей», 2012. – С. 639 - 646.
21. Кайбичев И.А., Орлов С.А. Индексы пожарной опасности //Пожаровзрывобезопасность. – 2012. – Т. 21. – № 6. – С. 50-54.
22. Кайбичева Е.И., Кайбичев И.А. Индекс пожарной опасности в сельской местности Российской Федерации в 2006 – 2011 годах // Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. – 2013. – № 2. – С. 58-62.
23. Kaibichev I.A., Kaibicheva E.I. Fire number index in rural terrain in Russian Federation for 2006 – 2010 years. – Safety engineering in function of improvement of the working conditions. – Proceedings, Ohrid, 10 – 12 of May, 2013, Republic of Makedonia, “St. Cyril and Methodius” University in Skopje, Faculty of Mechanical Engineering, Ohrid. – 2013. – p. 136-140.
24. Кайбичева Е.И., Кайбичев И.А. Индекс числа погибших от пожаров в городской местности в Российской Федерации за 2006 – 2010 годы // Техносферная безопасность. – 2015. – № 3(8). – с. 20-29.
25. Kaibicheva E.I., Kaibichev I.A. Index numbers of those killed in fires in rural areas of the Russian Federation in the 2006 – 2010 period. – Facta Universitatis. – 2013. – V. 10. – N 2. – p. 93-98.
26. Кайбичева Е.И., Кайбичев И.А. Расчет индекса погибших при пожарах в сельской территории Российской Федерации (по статистическим данным 2006 – 2010 годов) // Техносферная безопасность. – 2014. – № 1(2). – С. 22-28.
27. Кайбичев И.А., Кайбичева Е.И. Индекс материального ущерба от пожаров в городской местности в Российской Федерации в 2006 – 2010 гг. // Региональная экономика: теория и практика. – 2013. – 45(324). – С. 38-44.
28. Кайбичева Е.И., Кайбичев И.А. Расчет индекса материального ущерба от пожаров в городской местности в Российской Федерации (на основе статистических данных за 2006 – 2010 гг.) // Вестник Воронежского института ГПС МЧС России. – 2013. – № 2(7). – С. 48-54.
29. Кайбичева Е.И., Кайбичев И.А. Индекс материального ущерба от пожаров в сельской местности в Российской Федерации за 2006 – 2010 годы // Пожаровзрывобезопасность. – 2013. – Т. 22, № 7. – с. 59-63.
30. Кайбичева Е.И., Кайбичев И.А. Индекс числа лесных пожаров в Российской Федерации за 2006 – 2010 годы // Пожаровзрывобезопасность. – 2013. – № 5. – С. 45 – 51.
31. Кайбичева Е.И., Кайбичев И.А. Индекс площади лесных пожаров в России в 2006 – 2010 гг. // Технологии техносферной безопасности: научный Интернет-журнал. – 2013. – в. 2(48). – 7 с. URL: <http://ipb.mos.ru/ttb>.
32. Кайбичев И.А. Индекс возгораний в рамках подхода Доу – Джонса // XXIV Международная научно-практическая конференция по проблемам пожарной безопасности, посвященная 75-летию создания института: тезисы докладов. М.: ВНИИПО, 2012. – Часть 3. – С. 199-202.
33. Кайбичева Е.И., Кайбичев И.А. Индекс среднего времени сообщения о пожаре в России за 2006 – 2010 гг. // Технологии техносферной безопасности: научный Интернет-журнал. – 2013, в. 5(51). – 11 с. URL: <http://ipb.mos.ru/ttb>.
34. Кайбичева Е.И., Кайбичев И.А. Расчет индекса среднего времени прибытия на пожар в Российской Федерации по данным 2006 – 2010 гг. // Актуальные проблемы пожарной безопасности: материалы XXVII Международной научно-практической конференции, посвященной 25-летию МЧС России. В 3 частях. – М.: ВНИИПО, 2015. – Часть 2. – С. 386-398.
35. Кайбичева Е.И., Кайбичев И.А. Индекс среднего времени свободного горения в Российской Федерации за 2006 – 2010 годы. // Пожаровзрывобезопасность. – 2014. – Т. 23. – № 2. – С. 56-60.

Комплексный подход при разработке и реализации программ дополнительного профессионального образования в области безопасности образовательных организаций

Г.П. Карлов, В.М. Корнев, В.Ф. Харин, А.А. Жуков, В.Н. Онисько

ФГБОУ ВО Сибирский государственный технологический университет

Актуальность проблем защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера в настоящее время не снижается. Это обусловлено тем, что в последние годы в нашей стране и за рубежом происходит множество чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, террористических актов. Терроризм, а также его последствия, являются одной из наиболее опасных проблем с которыми сталкивается современный мир. Террористические акты, как показала жизнь, оборачиваются массовыми человеческими жертвами, ведут к масштабным разрушениям материальных и духовных ценностей, сеют недоверие, вражду и ненависть между социальными и национальными группами.

Образовательные организации относятся к числу наиболее уязвимых структур. Последствия чрезвычайных ситуаций, террористических актов в них отличаются особой тяжестью, сильным политическим и социальным резонансом в стране и за ее пределами, поэтому задачи обеспечения безопасности образовательных организаций приобрели особую злободневность и значимость.

Одним из важнейших условий, позволяющих умело и грамотно противостоять проявлениям любых опасностей в чрезвычайных ситуациях, является постоянное совершенствование уровня подготовки руководящего состава и специалистов различных профилей, способных обеспечить комплексное решение задач по обеспечению безопасности жизнедеятельности человека.

В нашей стране на протяжении многих десятилетий работает система организации обучения в области комплексной безопасности. Тем не менее, эта система нуждается в повышении эффективности отдачи.

В этой связи возрастает значение дополнительного профессионального образования, в основу которого положен принцип непрерывности образования, который реализуется в учебно-методических центрах. Одним из таких центров является Учебно-методический центр по оценке степени защищенности сферы деятельности Минобрнауки России от чрезвычайных (кризисных) ситуаций и повышению квалификации руководителей, специалистов мобилизационных органов, гражданской обороны, профессорско-преподавательского состава направления подготовки (специальности) "Безопасность жизнедеятельности" СибГТУ (УМЦ) [1].

Процесс обучения по проблемам безопасности следует рассматривать в призме комплексного подхода к проблемам безопасной среды образовательного пространства и их взаимного влияния друг на друга. Создание безопасного образовательного пространства предполагает учет всех факторов, оказывающих негативное влияние на образовательный процесс включая угрозы возникновения пожара, актов терроризма и аварий техногенного характера. Для эффективного решения обозначенных проблем процесс обучения руководящего состава и специалистов образовательных организаций следует проводить на основе комплексных программ по пожарной безопасности, минимизации (ликвидации) последствий террористических актов, формированию психологической готовности к работе в экстремальных ситуациях, с учетом требований изложенных в Приказе МЧС РФ от 12 декабря 2007 г. № 645 (с изменениями 2010 г.) «Об утверждении норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций», Постановлении Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2003 г. № 547 (с изменениями 2015 г.) «О подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», Постановлении Правительства РФ от 2 ноября 2000 г. № 841 (с изменениями 2015 г.) «Об утверждении Положения об организации обучения населения в области гражданской обороны».

В результате анализа организации теоретического обучения и практической подготовки руководителей и специалистов образовательных (научных) организаций разработана и согласована с ГУ МЧС России по Красноярскому краю дополнительная профессиональная образовательная программа «Пожарная безопасность и противодействие актам терроризма» и учебно-методическое обеспечение для ее реализации, позволяющее в полной мере и в соответствии с современной законодательной и нормативной базой повысить эффективность процесса обучения.

Дополнительная профессиональная программа «Пожарная безопасность и противодействие актам терроризма» и ее учебно-методическое обеспечение предназначены для обучения руководящего состава и специалистов образовательных организаций мерам пожарной безопасности и противодействия актам терроризма с использованием полигона СибГТУ «DEFENDER PREMIUM» [2].

Программа предусматривает изучение следующих модулей:

- государственная политика в области обеспечения пожарной безопасности и противодействия терроризму;
- пожарная безопасность в образовательных организациях;
- противодействие актам терроризма в образовательных организациях;
- психолого-педагогическое обеспечение безопасности образовательных организаций;
- медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях.

Целью программы является повышение эффективности процесса обучения руководящего состава и специалистов образовательных организаций способам защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и противодействия актам терроризма.

Комплексный характер программы объясняется высокой вероятностью возникновения пожара в результате террористического акта.

Основными достоинствами программы «Пожарная безопасность и противодействие актам терроризма» являются:

- программа имеет модульное построение и реализуется с использованием полигона, оснащенного современными эффективными средствами предотвращения пожара и пожаротушения, спасения людей с высоты, информационного и учебно-методического обеспечения;
- класс комплексной безопасности, используемый для обучения, оснащен: современной компьютерной техникой, автоматическими стендами «Автоматические системы пожаротушения» и «Система автоматической пожарной сигнализации и речевого оповещения», наглядными материалами по темам «Противодействие терроризму», «Пожарная безопасность», «Средства спасения»;
- для реализации учебных целей используется компьютерная программа «DEFENDER SCIENCE Sigma», которая является виртуальным наглядным дидактическим материалом для обучения пожарной безопасности. Программа позволяет использовать компьютерное моделирование развития пожара, организацию и проведение учений по эвакуации людей по разным сценариям [3];
- практические занятия проводятся с использованием оборудования учебного передвижного пожарно-спасательного комплекса «Огнеборец «DEFENDER PREMIUM», средств спасения с высоты и учебно-методического обеспечения программы;
- программа способствует повышению квалификации руководящего состава и специалистов образовательных организаций, как в области пожарной безопасности так и противодействия актам терроризма.

В ходе всех занятий используются учебно-методическое обеспечение процесса, в том числе, кино, видеофильмы, слайды, плакаты, интерактивная доска, для контроля и проверки знаний – система тестирования и другой учебный материал [4,5,6,7].

В настоящее время программа реализуется посредством обучения с отрывом от производства на базе УМЦ Минобрнауки при СибГТУ, а также в системе дистанционного обучения.

В современных условиях, в связи с экономией бюджетных средств комплексные программы наиболее востребованы. Реализация представленной программы с использованием полигона в образовательном процессе по отзывам слушателей позволяет в значительной степени повысить уровень знаний и практических навыков руководителей, и специалистов образовательных организаций по способам защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и противодействия актам терроризма.

Литература

1. Карлов, Г.П. О повышении квалификации в области комплексной безопасности учреждений профессионального образования / Г.П. Карлов, В.Ф. Харин // Вестник международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности. - Т. 14. - 2009. - № 6. - С. 280-285.
2. Карлов, Г.П. Совершенствование подготовки и повышения квалификации кадров в области пожарной безопасности на базе пилотного полигона // Безопасность жизнедеятельности. - 2014. - №3. - С. 50-54.
3. О формализации реакции человека на пожар и интеграция моделей эвакуации и развития ОФП / Е.С. Кирик [и др.] // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. - 2011. - № 3. - С. 59-68.
4. Обеспечение пожарной безопасности в образовательных учреждениях: учебное пособие / под ред. В.Н. Москаленко. - Красноярск: СибГТУ, 2013. - 111 с.
5. Обеспечение антитеррористической безопасности образовательного учреждения: организационно-методические рекомендации для руководителей и специалистов системы образования, занимающихся вопросами антитеррористической безопасности, а также для слушателей системы дополнительного профессионального образования, обучающихся по программе повышения квалификации «Противодействие актам терроризма в образовательных учреждениях». - Красноярск: СибГТУ, 2012. - 67 с.
6. Проблемы комплексной безопасности. Средства спасения людей с высоты: учебно-методическое пособие к дополнительной профессиональной образовательной программе повышения квалификации руководителей и специалистов учреждений образования, и науки «Пожарная безопасность» с использованием полигона СибГТУ «DEFENDER PREMIUM» / В.Н. Онисько [и др.]. - Красноярск: СибГТУ, 2012. - 236 с.
7. Проблемы комплексной безопасности. Средства защиты. Ч. 1. Средства индивидуальной защиты органов дыхания: учебное пособие для слушателей системы дополнительного профессионального образования, руководителей организаций, специалистов, повышающих квалификацию в области гражданской обороны и безопасности жизнедеятельности / В.Н. Онисько [и др.]. - Красноярск: СибГТУ, 2012. - 270 с.

Секция 1. Организация и обеспечение деятельности пожарных и аварийно-спасательных подразделений при ликвидации пожаров и ЧС

Мониторинг землетрясений в Сибирском федеральном округе за последние 10 лет

М.А. Бобылева, Г.А. Голубев

Научный руководитель: С.П. Бояринова

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Актуальность:

Актуальность прогнозирования землетрясений не вызывает сомнений. Предугадать их наступление со стопроцентной вероятностью практически невозможно, однако, отслеживание и мониторинг сейсмоактивности позволяет определить наиболее опасные районы Сибирского Федерального округа для более качественной подготовки к оперативному реагированию служб жизнеобеспечения и населения 7 на землетрясения.

Проблема:

Количество землетрясений с каждым годом не уменьшается. Это природное явление представляет большую опасность для человека в целом и состоянии экономики страны, т.к. может нанести колоссальные повреждения промышленным постройкам, различным объектам и здоровью человека, вплоть до летального исхода.

Поэтому важно знать места бурной сейсмоактивности и учитывать особенности и причины возникновения землетрясений, в данных регионах, дабы принимать соответствующие решения о расположении на территории каких-либо объектов, представляющие опасность при разрушении, а так же подготовке гражданского населения

Что такое землетрясение?

Землетрясения - это колебания поверхности Земли, которые в основном вызываются естественными силами природы. По своей разрушительности землетрясения занимают лидирующую позицию. В истории человечества существует масса примеров уничтожающей силы природы.

Миллиарды жертв по всему миру и последствия, полностью нарушившие всю инфраструктуру городов и даже целых стран. Землетрясения на территории России обычно случаются в горных местностях, на стыке тектонических плит. Лидерами в рейтинге пострадавших от подобных бедствий, несомненно, можно выделить Камчатку, Алтай, Кавказ и Восточную Сибирь.

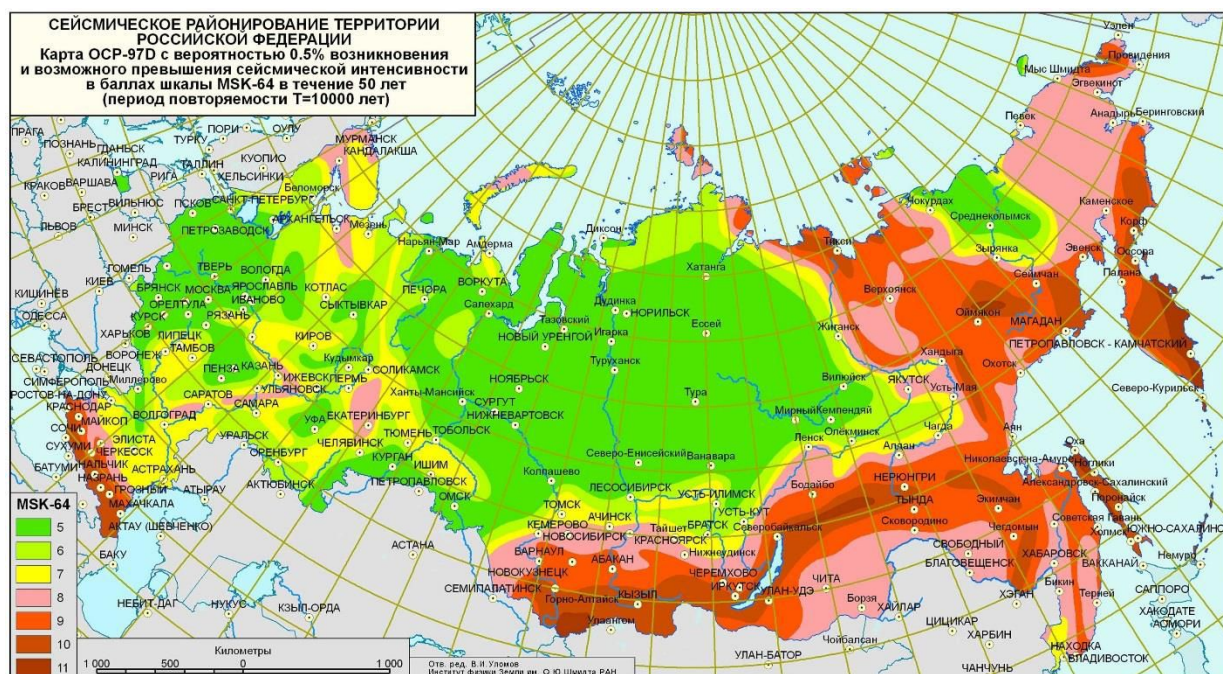


Рис. 1. Сейсмическое районирование территорий РФ

Сибирский федеральный округ

Географически округ расположен в самом центре Российской Федерации. Занимаемая им территория составляет 5 114 800 км² (около 30% территории России). В Сибирском федеральном округе проживает (данные 2000 года) 20 792 500 человек, примерно 14% населения РФ.



Рис. 2. Сибирский Федеральный округ

Центр округа – г. Новосибирск. Из 132 городов, расположенных на территории округа, 12 имеют население более 250 000 человек. Средняя плотность населения 4.1 чел/км². Большая часть населения проживает в южных районах.

В состав Сибирского федерального округа входят 12 субъектов Российской Федерации: 3 края (Алтайский, Забайкальский, Красноярский). 5 областей (Иркутская, Кемеровская, Новосибирская, Омская, Томская), 4 республики (Алтай, Бурятия, Тыва, Хакасия).

Вывод:

Отслеживание и мониторинг землетрясений, причин их возникновения в отдельных регионах Сибирского Федерального округа, помогает более качественно прогнозировать последующие проявления сейсмоактивности, более объективно оценивать возможный ущерб и способствовать соответствующей подготовке населения к ЧС в регионах повышенной подверженности землетрясениям.

Особо частое проявление землетрясений наблюдается в сейсмоопасных регионах Сибирского Федерального округа, с активным горообразованием и наличием обширной горной местности, а так же тех, что граничат рядом с подобными территориями. К таким относится: Республика Хакассия, Республика Тыва, Иркутская область, Республика Алтай и Забайкальский край.

Средней опасностью проявление сейсмической опасности являются регионы, такие как: Красноярский край, Кемеровская область.

Более безопасными районами, где землетрясения фиксируются крайне редко считаются: Новосибирская область, Томская область, Омская область.

Литература:

1. Друмя А.В., Шебалин Н.В. Землетрясение: Где, когда, почему? – Кишинев: Штинца, 1985. – 194 с.
2. Горбачев А.М. Общая геология: Учебник. – М.: Высшая школа, 1981. – 351 с.
3. Мирошниченков Л.Д. Человек в мире геологических стихий. – Л.: Недра, 1989. – 192 с.
4. Трухин В.И. Основы экологической геофизики: Учеб. пособие для ВУЗов. – СПб.: Лань, 2004. – 384 с.
5. Интернет ресурс <http://gs.sbras.ru/> Геофизической Службы СО РАН
6. Интернет ресурс <http://eq24.ru> Сейсмический монитор СФО

Моделирование повторяемости тектонических смещений и разрывов в земной коре

Л.К. Бабина, Н.А. Коснырев

Научный руководитель: **Т.А. Шатунова**

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия

В современном мире возникновение чрезвычайных ситуаций далеко не редкость и не маловажным является сейсмическая активность земной коры. Умение применять знания о землетрясениях для защиты от землетрясений и их последствий путём прогноза возможных сейсмических ударов – одно из необходимых составляющих профессии инженера пожарной безопасности.

Тема нашей статьи посвящена непосредственно моделированию повторяемости тектонических смещений и разрывов в земной коре на примере озера Байкал.

Возникновение ЧС в целом осуществляется в случайные моменты времени, в связи с этим интервал между двумя ЧС – непрерывная случайная величина T , принимающая значение $\tau > \tau_{\text{ЧС}}$, где $\tau_{\text{ЧС}}$ – средняя продолжительность самой чрезвычайной ситуации (рис. 1).

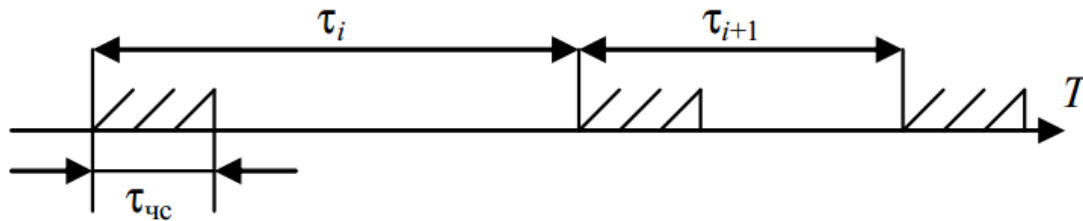


Рис. 1. Схема чередования ЧС.

Часто аварии и катастрофы происходят в связи с большим накоплением независимых случайных факторов, поэтому при моделировании их повторяемости используются приближение суммы многих независимых случайных величин с конечными средним и дисперсией. В таких случаях в соответствии с центральной предельной теоремой осуществляется нормальное распределение времени ожидания очередной ЧС. Дифференциальная функция нормального распределения вероятностей величины T , нормированная на интервале $(\tau_{\text{ЧС}}, \infty)$, имеет вид:

$$f(\tau) = \frac{\exp\left(-0,5 \cdot \left(\frac{\tau - \tau_{\text{ЧС}}}{\sigma}\right)^2\right)}{\sqrt{2\pi\sigma} \left(0,5 - \Phi\left(\frac{\tau_{\text{ЧС}} - \tau}{\sigma}\right)\right)} \quad (1)$$

где $\tau_{\text{с}}$ – средняя продолжительность интервала между двумя смежными ЧС; τ – среднее квадратическое отклонение величины T ; Φ – функция Лапласа:

$$\Phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^x \exp\left(-\frac{z^2}{2}\right) dz. \quad (2)$$

Значение функции Лапласа определяется по таблицам или вычисляется с помощью аппроксимации:

$$\Phi(x) = 0,5(1 - (1 + 0,049867x + 0,021141x^2 + 0,0032x^3 + 0,000038x^4)^{-16})$$

Функция риска, равная вероятности наступления очередной ЧС на промежутке времени $(\tau_{\text{ЧС}}; \tau)$, определяется соотношением:

$$H(\tau) = P(\tau_{\text{ЧС}} < T < \tau) = \int_{\tau_{\text{ЧС}}}^{\tau} f(\tau) d\tau = \frac{\Phi\left(\frac{\tau - \tau_{\text{ЧС}}}{\sigma}\right) - \Phi\left(\frac{\tau_{\text{ЧС}} - \tau}{\sigma}\right)}{0,5 - \Phi\left(\frac{\tau_{\text{ЧС}} - \tau}{\sigma}\right)}. \quad (4)$$

Для функции риска ЧС, образующих простейший поток событий получаем:

$$H(\tau) = 1 - P_0(\tau) = 1 - \exp\left(-\frac{\tau - \tau_{\text{ЧС}}}{\tau_{\text{с}}}\right). \quad (5)$$

Дифференциальная функция распределения вероятностей времени ожидания следующей ЧС для простого потока событий имеет вид:

$$f(\tau) = \frac{1}{\tau_{\text{с}}} \exp\left(-\frac{\tau - \tau_{\text{ЧС}}}{\tau_{\text{с}}}\right). \quad (6)$$

Функция риска для потока ЧС со степенным распределением времени ожидания существует под видом:

$$H(\tau) = 1 - \left(\frac{\tau_{\text{ЧС}}}{\tau}\right)^{\alpha-1}, \quad (7)$$

Параметры функции риска будем находить путём статистической обработки эмпирических данных. Для данной обработки диапазоны изменения промежутков времени τ и $\tau_{\text{с}}$ разбиваются на равные интервалы и вычисляются частоты n_i значений τ и $\tau_{\text{с}}$, входящих в каждый интервал. Каждому интервалу приписывается соответствующее значение, равно среднему арифметическому концов этих интервалов. Относительные частоты значений τ_i определяются по формуле:

$$W_i = n_i / n, \quad (8)$$

Где $n = \sum_{i=1}^m n_i$ – общее число опытных значений τ_i , m – число частичных интервалов.

По относительным частотам находятся значения эмпирической функции риска:

$$H_i^n = \sum_{j=1}^i W_j. \quad (9)$$

В качестве значений параметров, $\tau_{чс}$, $\tau_{сг}$ и τ берутся их выборочные точечные оценки:

$$\tau_c = \bar{\tau} = \frac{\sum_{i=1}^m \tau_i n_i}{n}; \quad (10.1)$$

$$\tau_{чс} = \bar{\tau}_{чс} = \frac{\sum_{i=1}^m \tau_{чсi} n_i}{n}; \quad (10.2)$$

$$\sigma = S = \sqrt{\frac{n}{n-1} (\bar{t}^2 - \bar{\tau}^2)}. \quad (10.3)$$

Параметр α степенного распределения вероятностей (1.25) вычисляется по имеющимся эмпирическим данным методом наименьших квадратов:

$$\alpha = 1 + A/B \quad (11)$$

$$\text{где } A = \sum_{i=1}^m \ln\left(\frac{\tau_{чс}}{\tau_i}\right) \ln(1 - H_i^m), B = \sum_{i=1}^m \ln^2\left(\frac{\tau_{чс}}{\tau_i}\right).$$

Формулы (5) и (7) представляют собой простые математические модели повторяемости ЧС.

Наиболее точно соответствует опытным данным модель, которая минимально уменьшает сумму квадратов разностей расчетных и эмпирических значений:

$$\sum_{i=1}^m (H_i - H_i^m)^2 \rightarrow \min. \quad (12)$$

графики функций риска, полученных на основе различных законов распределения времени ожидания, показаны на рис. 2.

Рассмотренные выше функции риска способствуют прогнозировать вероятность возникновения ЧС в течение определенного промежутка времени.

Анализ имеющихся статистических данных показывает, что нормальное распределение и распределение Пуассона более точно описывают повторяемость ЧС, а степенные распределения характерны для сравнительно редких стихийных бедствий и техногенных катастроф.

В качестве примера рассмотрим построение математической модели повторяемости сейсмической активности на территории оз. Байкал.

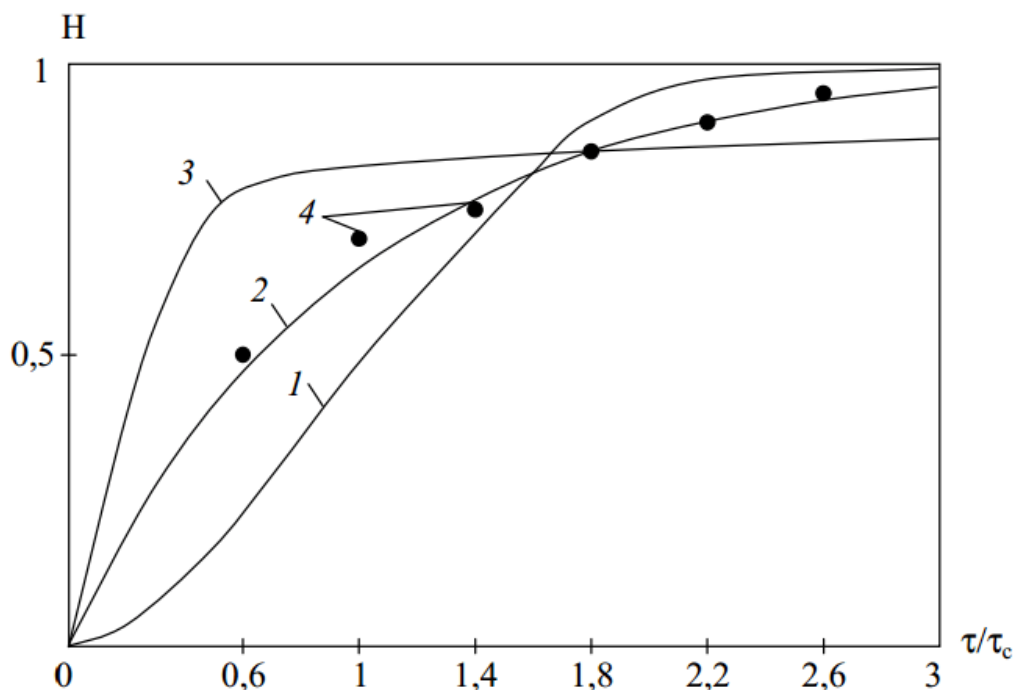


Рис. 2. Зависимость вероятности наступления ЧС от времени ожидания:

1 – нормальное распределение; 2 – распределение Пуассона; 3 – степенное распределение; 4 – опытные данные.

Землетрясения на озере Байкал за последние 300 лет характеризуются статистическим распределением 15-ти значений случайной величины τ – времени ожидания следующего землетрясения (табл. 1). Средняя продолжительность толчков $\tau_{чс} = 0,0023$ месяца (приблизительно 99,36 секунд).

Таблица 1. Статистическое распределение времени ожидания следующего землетрясения

Частичные интервалы, год	1725-1742	1742-1829	1829-1862	1862-1885	1885-1902	1902-1903	1903-1905	1905-1905	1905-1950	1950-1957	1957-1957	1957-1959	1959-1967	1967-2008
Среднее значение τ_i , год.	17	87	33	23	17	0,9	1,7	0,6	45	6,7	0,4	2	7,9	42
Интенсивность сотрясений, n_i в баллах	11	10	9	10	8,5	8,5	8,5	10,5	11,5	9	10	11	9	10,5

Математическая модель повторяемости землетрясений определяет вероятность очередного землетрясения в течении интервала времени τ_{qc} . Модель содержит два параметра ($p = 2$): $\tau_{qc} = 0,0023$ и τ_c - средняя продолжительность интервала между двумя землетрясениями.

Вычислим относительные частоты W_i отдельных значений τ_i : $W_i = \frac{n_i}{n}$

Где $n = 15$, а также рассчитаем значения эмпирической функции риска

$$H_i^* = \sum_{k=1}^i W_k$$

Где $i = 1, 2, \dots, m, m = g$ - число уровней величины τ .

Результаты расчетов приведены в табл. 2.

Таблица 2. Значения эмпирической функции

τ_i	0,4	0,6	0,9	1,7	2	6,7	7,9	17	17	23	33	42	45	87
n_i	10,00	10,50	8,50	8,50	11,00	9,00	9,00	11,00	8,50	10,00	9,00	10,50	11,50	10,00
W_i	0,073	0,077	0,062	0,062	0,080	0,066	0,066	0,081	0,062	0,073	0,066	0,077	0,084	0,073
H_i^*	0,073	0,151	0,212	0,274	0,354	0,419	0,485	0,566	0,628	0,701	0,766	0,843	0,927	1

Найдем среднее значение времени ожидания τ_c и эмпирической функции распределения $\bar{H}^*$:

$$\tau_c = \sum_{i=1}^m \tau_i \cdot W_i \approx 20,97$$

$$\bar{H}^* = \sum_{i=1}^m H_i^* \cdot W_i \approx 0,54$$

Подставив значения параметров τ_i и τ_c в формулу

$$H(\tau) = 1 - P_0(\tau) = 1 - \exp\left(-\frac{\tau - \tau_{qc}}{\tau_c}\right)$$

$$H_\tau = 1 - \exp\left(-\frac{\tau - 0,0023}{20,97}\right)$$

С помощью этой формулы рассчитаем теоретические (модельные) значения функции риска $H_{\tau i}$ в точках τ_i и вычислим разности (невязки) $H_i^* - H_{\tau i}$ (табл.3).

Таблица 3. Значения теоретической функции риска и их отклонения от значений

τ_i	0,4	0,6	0,9	1,7	2	6,7	7,9	17	17	23	33	42	45	87
H_i^*	0,073	0,151	0,212	0,274	0,354	0,419	0,485	0,566	0,628	0,701	0,766	0,843	0,927	1
$H_{\tau i}$	0,019	0,028	0,042	0,079	0,091	0,273	0,314	0,555	0,555	0,666	0,793	0,865	0,883	0,984
$H_i^* - H_{\tau i}$	0,055	0,122	0,169	0,196	0,263	0,146	0,171	0,010	0,072	0,035	- 0,026	- 0,029	0,044	0,016

Найдем с помощью построенной выше модели вероятность сейсмической активности в течении месяца и года после предыдущего землетрясения:

$$H(\tau) = H(1) = 1 - P_0(1) = 1 - \exp\left(-\frac{1 - 0,0023}{20,97}\right) \approx 0,0465$$

$$H(\tau) = H(12) = 1 - P_0(12) = 1 - \exp\left(-\frac{12 - 0,0023}{20,97}\right) \approx 0,436$$

Опираясь на фактические значения конкретного примера, можно увидеть закономерность в повторяемости ЧС, данные знания помогут избежать более серьёзных последствий, чем могло бы быть. Умения обрабатывать статистические данные помогают смоделировать действия при непосредственном возникновении ЧС, что приведет к сокращению человеческих жертв, уменьшению вреда здоровья людей и материального ущерба от землетрясения.

Литература

1. Владимиров В.А. Природные опасности. Природные опасности и общество / В.А. Владимиров, Ю.Л. Воробьев, В.И. Осипов. - М.: КРУК, 2005 – 193 с.
2. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] – URL: <http://www.gks.ru>.

Поисково–спасательные операции на нефтехранилищах и трубопроводах

С. С. Крючков

Научный руководитель: Л.Н. Нефёдова

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России.

Поисково-спасательные работы, ПСР (Search and Rescue, SAR) – вид аварийно - спасательных работ, имеющих целью установить текущее местонахождение пропавшего объекта в состоянии бедствия – человека, группы людей, морского или воздушного судна и спасение лиц, терпящих бедствие, оказание им первой медицинской или иной помощи и доставка их в безопасное место. Поиск предшествует спасанию и является отдельной разновидностью аварийно-спасательных работ.

При проведении спасательных работ в очаге поражения необходимо соблюдать меры безопасности. Соблюдение мер безопасности имеет целью предотвратить несчастные случаи и потери среди личного состава формирований, действующих в очаге поражения.

Общими мерами безопасности являются: определение (перед началом работ) опасных мест у поврежденных зданий, сооружений и их ограждение; запрещение работать и находиться в завалах одиночным спасателям; обеспечение страховки бойцов, работающих по спасению людей из полуразрушенных зданий, завалов, загазованных и задымленных помещений; обеспечение спасателей, работающих в водопроводных, канализационных колодцах, на газовых сетях, противогазами; запрещение работать на электролиниях до их отключения от источников питания.

Основными первоочередными мероприятиями по защите персонала и населения и оказанию медицинской помощи пострадавшим являются:

- своевременное оповещение персонала и населения о ЧС(Н) и информирование их о дальнейших действиях;
- эвакуация людей, попавших в зону ЧС(Н);
- использование по необходимости СИЗ органов дыхания и кожных покровов;
- оказание первой доврачебной помощи пострадавшим и организация отправки их в медицинское учреждение;
- ограничение доступа посторонних лиц к месту ЧС(Н) и охрана общественного порядка.

На нефтебазе перечисленные мероприятия обеспечиваются как организационными мерами, так и материально-техническим обеспечением.

К организационным мерам, реализуемым на нефтебазе, относятся:

- немедленное извещение непосредственного руководства о замеченных нарушениях и неисправностях оборудования, механизмов, приспособлений и инструментов, утечках нефтепродуктов и их паров, нарушениях правил и инструкций;
- осведомленность персонала нефтебазы об основных физико-химических свойствах нефтепродуктов, мерах безопасности, первичных мерах по борьбе с разливами нефтепродуктов;
- обученность производственного персонала навыкам оказания доврачебной помощи;
- плановое обучение и периодический инструктаж по правилам противопожарной безопасности производственного персонала в объеме пожарного минимума;
- строгое и безусловное исполнение всех требований и норм, установленных руководящими документами и государственными надзорными органами для нефтебазы.

К материально-техническим мерам по обеспечению безопасности относятся:

- наличие материалов и средств для ликвидации возможных аварийных ситуаций, в том числе и для предупреждения разливов нефтепродуктов;
- наличие в исправном состоянии и постоянной готовности к действию систем пожаротушения, сигнализации, связи и первичных средств пожаротушения;
- наличие в каждом помещении с постоянным нахождением людей полностью укомплектованной медицинской аптечки с периодически обновляемыми медикаментами;
- наличие эвакуационных выходов из помещений, а также дорог, проездов, проходов, подступов к противоаварийному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации;

Руководство проведением эвакуационных мероприятий осуществляет эвакуационная комиссия, имеющая для этого все необходимые документы.

В условиях чрезвычайных ситуаций первоочередной задачей является спасение людей, которые могут подвергнуться воздействию опасных факторов.

Спасение людей при чрезвычайных ситуациях представляет совокупность мер по эвакуации людей из зон воздействия и вторичных проявлений опасных факторов и должно проводиться с использованием способов и технических средств, обеспечивающих наибольшую безопасность и, при необходимости, с осуществлением мероприятий по предотвращению паники.

Эвакуация людей должна обеспечиваться за счет инженерно-технических мероприятий посредством создания безопасного объемно-планировочного решения.

Для беспрепятственной эвакуации персонала из зданий предусмотрены следующие мероприятия:

- минимальная ширина эвакуационных проходов 1м;
- минимальная высота эвакуационных проходов 2м;
- минимальная ширина эвакуационных дверей 0,8м;
- открывание дверей из помещений на путях эвакуации - по направлению эвакуации;
- отделка на путях эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

При возникновении производственных аварий, либо других чрезвычайных ситуаций, угрожающих жизни или здоровью работников предприятия, они выходят или вывозятся через проходные № 1 и 2 в безопасные районы.

Поиск и спасение людей из завалов разрушенных зданий начинают немедленно по мере ввода формирований в очаг поражения.

Поиск защитных сооружений среди развалин производится по заранее составленным планам и по характерным признакам (аварийным выходам, воздухозаборам и др.). Обнаружив защитное сооружение, необходимо прежде всего установить связь с укрывающимися в нем людьми, выяснить их состояние, степень повреждения его внутреннего оборудования (главным образом системы воздухоснабжения). Одновременно определяют расположение и состояние основных входов и аварийных выходов и выбирают место и способ откопки и вскрытия. Если вблизи защитного сооружения обнаружена авария на газопроводе (водопроводе), необходимо немедленно перекрыть поступление газа (воды) для предотвращения загазованности (затопления) сооружения.

При поиске пострадавших детально обследуются все места возможного нахождения людей, прежде всего подвальные помещения, различные углубления и дорожные сооружения (кюветы, трубы), наружные оконные и лестничные пролёты, околостенные пространства нижних этажей. При этом спасатели периодически подают громкие сигналы голосом или ударами по элементам завала и сохранившимся частям зданий. Когда установлено, что под завалами есть люди, с ними стараются установить связь, чтобы определить их количество и состояние.

Чтобы спасти людей, оказавшихся в глубине завала, устраивают проходы к пострадавшим в самом завале, используя проходы и пустоты, образованные обрушившимися крупными элементами конструкций.

Для освобождения людей, засыпанных близко к поверхности, завал нужно разобрать сверху вручную. Разбирая завал, необходимо действовать осторожно, чтобы не нанести дополнительных повреждений оказавшимся под ним людям. В первую очередь освобождают голову и грудь пострадавшего.

После извлечения из завала пострадавшему необходимо оказать первую медицинскую помощь.

Если техника отсутствует или ее использование затруднено, заваленное защитное сооружение нужно откапывать вручную.

Литература

1. Учебник спасателя/ С.К.Шойгу, М.И.Фалеев, Г.Н.Кириллов и др. под общ. ред. Ю.Л.Воробьева- 2-е изд.
2. Микрюков В.Ю. Обеспечение безопасности жизнедеятельности. В 2 кн. Кн. 1. Личная безопасность: Учеб. Пособие/ В.Ю. Микрюков. - М.: Высш. Шк., 2004.- 479 с.
3. Руководство по выполнению спасательных и других неотложных работ в условиях завалов и разрушения зданий и сооружений. – М.: ВНИИ ГОЧС, 1994 г.
4. Руководство по безопасности "Методика оценки риска аварий на технологических трубопроводах, связанных с перемещением взрывопожароопасных газов" (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 17 сентября 2015 г. N 365)
5. <http://www.ogbus.ru>
6. <http://www.ru.wikipedia.org>

Анализ реагирования по ликвидации пожаров на территории Сибирского федерального округа

О.С. Гаран, А.В. Исупов

Научный руководитель: В.В. Горностаева

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России.

Чрезвычайные ситуации в стране за последние годы характеризуются своей непредсказуемостью, унося жизни людей и оставляя после себя многочисленные разрушения и бедствия.

Актуальными проблемами реагирования на чрезвычайные ситуации на всех уровнях являются: совершенствование их прогнозирования, создание необходимых группировок сил РСЧС, повышение уровня их технической оснащенности, расширение зон ответственности и предназначения, что дает возможность прикрыть все регионы и потенциально опасные объекты на территориях регионов.

В РСЧС сложилась двухуровневая система реагирования на чрезвычайные ситуации: на территориальном и федеральном уровнях.

Система реагирования на чрезвычайные ситуации - это совокупность подготовленных органов управления, сил, материальных, финансовых и информационных ресурсов, взаимодействие которых регулируется специальным нормативным правовым полем, определяющим порядок противодействия авариям, катастрофам, стихийным бедствиям и их последствиям.

В период с апреля по май 2015 года на территории Сибирского федерального округа произошли две чрезвычайные ситуации федерального характера, обусловленные переходом природных пожаров на населенные пункты на территориях Республики Хакасия и Забайкальского края.

Так, 12 апреля 2015 года на территории Республики Хакасия в результате степных палов, которые в дальнейшем перешли на населенные пункты, произошли возгорания жилых домов, дач, социально значимых объектов в 35 сельских населенных пунктах, 7-ми муниципальных и 3 городских округах.

Постановлением Правительства РФ № 24-пп от 12.04.2015 года на всей территории республики введен режим «Чрезвычайная ситуация». В связи с тем, что загорания возникли одновременно, были задействованы все силы и средства по Плану привлечения, однако сил было недостаточно.

В территориальном гарнизоне пожарной охраны Республики Хакасия был объявлен сбор всего личного состава и ввод всей резервной техники в боевой расчет.

В течение двух дней, с 12 по 13 апреля 2015 года произошло 116 загораний в 58 населенных пунктах республики, из них в 38 населенных пунктах горели жилые дома.

Наиболее крупный пожар случился в п. Шира; отсутствие пожарной техники на момент возникновения пожара привело к его быстрому распространению, в результате огнем было уничтожено 353 дома и частично повреждено 13 домов.

Направляемые силы на пожар порой не доезжали до мест назначения, т.к. были вынуждены в пути следования вступать в борьбу с пожарами в других населенных пунктах.

На тушение загораний были привлечены силы и средства пожарной охраны Республики Хакасия в количестве 136 пожарных автоцистерн (федеральная противопожарная служба – 39 АЦ, противопожарная служба субъекта – 50 АЦ, муниципальная пожарная охрана – 3 АЦ, частная пожарная охрана – 3 АЦ, добровольная пожарная охрана – 41 АЦ) и 738 человек личного состава.

Кроме того, привлекались:

- ведомственная пожарная охрана железной дороги – 3 пожарных поезда (ст. Абакан, ст. Аскиз – Республика Хакасия, ст. Ужур – Красноярский край);
- техника различных предприятий и организаций, предназначенная для перевозки воды, в количестве 60 единиц (водовозы – 46 шт., АС-машины – 13 шт., поливочная машина – 1 шт.);
- подразделение ВГСЧ – 1 ед. техники;
- подразделения министерства обороны – 4 пожарных автоцистерны, 535 человек личного состава;

Так же для ликвидации последствий ЧС привлекалась группировка от МЧС России соседних субъектов в количестве 49 единиц техники, 686 человек личного состава:

- ГУ МЧС России по Красноярскому краю,
- ГУ МЧС России по Кемеровской области,
- Сибирский спасательный центр МЧС России,
- Уральский учебно-спасательный центр МЧС России,
- Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
- Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России.

По мере наращивания необходимой группировки, ослабления порывов ветра и активного участия населения ситуацию удалось стабилизировать.

Основными причинами развития ЧС являются:

1. аномальные погодные условия, ураганный ветер до 31 м/с, сухая и жаркая погода в течение продолжительного времени на территории республики;
2. отсутствие, либо некачественное выполнение опашек и минерализованных полос для защиты населенных пунктов от перехода на них степных пожаров;
3. отсутствие противопожарных разрывов между зданиями и сооружениями, сплошная плотная застройка;
4. захламленность участков (сухой травой до 2 метров);
5. отсутствие и малочисленность подразделений противопожарной службы субъекта в сельских населенных пунктах республики;
6. слабая техническая оснащенность подразделений ДПО пожарно-техническим вооружением, оборудованием и снаряжением;
7. недостаточное количество источников наружного противопожарного водоснабжения в сельских населенных пунктах республики;
8. при отключении электроэнергии наполнение водонапорных башен водой не производилось.

Все указанные нарушения сказались на качестве организации тушения пожаров, потери оперативного времени, невозможности ограничения распространения огня на определенном этапе, маневрирование сил и средств проводилось с учетом меняющейся оперативной обстановки.

На территории Забайкальского края пожароопасная обстановка (лесные пожары вблизи населенных пунктов) ухудшилась 13-14 апреля 2015 года из-за засушливой погоды и шквалистого ветра. В результате чего допущено возгорание 158 жилых домов в 16 населенных пунктах, 7 муниципальных районах.

На территории Забайкальского края действовал режим ЧС с 1 апреля, дежурные силы ФПС были переведены на 2-х сменный режим работы, ситуация находилась под постоянным мониторингом, работали отдельные дежурные посты.

13 апреля практически одновременно силы и средства были задействованы на защиту 12 населенных пунктов, дачных и садоводческих кооперативов, а также объектов сельскохозяйственного назначения от угрозы перехода лесных пожаров.

Дополнительно силы и средства направлялись на ликвидацию 30 возникших пожаров. 644 человека личного состава, 366 ед. техники были направлены для тушения 100 палов сухой растительности.

Возможно, по этой причине удалось избежать такого масштаба, как в Республике Хакасия.

На территории субъектов за короткий промежуток времени от огня пострадало 1437 частных жилых домов, в которых проживают 5296 человек (Республика Хакасия - 1279 жилых домов с населением 4776 человек, Забайкальский край - 158 жилых домов с населением 520 человек), 1484 дачных участка (Республика Хакасия - 1200, Забайкальский край - 284), 17 объектов социальной и 22 инженерной инфраструктур.

Погибло 35 человек, в том числе один ребенок (Республика Хакасия - 31 человек, Забайкальский край - 4 человека, в том числе 1 ребенок), обратилось за медицинской помощью 1440 человек (Республика Хакасия - 1418 человек, Забайкальский край - 22 человека).

Госпитализировано 23 человека (Республика Хакасия-16, Забайкальский край -7), в том числе 4 человека доставлены в лечебные учреждения г. Москвы и 6 человек в лечебные учреждения Красноярского края.

Для организации тушения пожаров на территории данных субъектов была привлечена группировка из 9691 человека и 2193 единиц техники (в Республике Хакасия - 4054 человека и 1054 единицы техники, в Забайкальском крае - 5637 человек и 1139 единиц техники), в том числе от МЧС 1897 человек и 357 единиц техники, 22 единицы воздушных судов.

Для приема пострадавшего населения было развернуто 32 пункта временного размещения вместимостью до 3835 человек (Республика Хакасия - 24 пункта временного размещения, Забайкальский край - 8 пунктов временного размещения).

В заключение следует отметить, что взаимодействие Главных управлений МЧС России по Республике Хакасия и Забайкальскому краю с Министерствами и ведомствами, Управлениями по ГО, ЧС и ПБ позволило организовать всестороннюю и достаточную помощь населению, проживающему в зонах ЧС.

Информирование населения проводилось своевременно. Но, как огромный недостаток, необходимо отметить, что в п. Шира не сработали две громкоговорящие установки из-за отключения электропитания.

Анализ проведенных мероприятий показал, что силы и средства СРЦ МЧС России, главных управлений МЧС России по Республике Хакасия и Забайкальскому краю реагировали своевременно, оперативная информация поступала без задержек и в полном объеме. Оповещение населения о чрезвычайной ситуации производилось. Взаимодействие между функциональными подсистемами организовано в достаточном объеме. Всё это, несмотря на сложность и масштабность ЧС, позволило удержать и взять под контроль развитие стихийного бедствия.

Следствие и масштабы произошедшего, ограниченные собственные финансовые бюджеты и технические возможности субъектов не позволяют самостоятельно ликвидировать последствия указанных чрезвычайных ситуаций.

Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера показали необходимость совершенствования механизма эффективного оперативного реагирования сил и средств на тушение крупных пожаров и проведение аварийно-спасательных работ.

Основными приоритетными направлениями деятельности определены:

1. Повышение уровня профессиональной подготовки личного состава пожарно-спасательных подразделений.
2. Проведение работы по созданию и развитию специализированных пожарно-спасательных частей ФПС.
3. Оснащение новой современной техникой и оборудованием.
4. Совершенствование законодательной базы по организации деятельности и функционированию подразделений добровольной пожарной охраны.
5. Активизация работы с субъектами Российской Федерации по доукомплектованию мобильных пунктов жизнеобеспечения необходимым имуществом и оборудованием.

Литература

1. Доклад Некрасова А.Н. "Республика Хакасия"
2. Доклад Агафонова А.В.
3. Доклад Еремеева А.Н. «Итоги реагирования на ЧС, обусловленные переходом природных пожаров на населенные пункты Республики Хакасия и Забайкальского края. Выводы и предложения».
4. Федеральный закон от 21.12.1994 N 68-ФЗ (ред. от 15.02.2016) "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера".

Анализ современной пожарно-спасательной авиатехники зарубежных и отечественных производителей

В.С. Неволин, А.С. Швалов

Научный руководитель: Н.В. Якимова

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Проблема пожарной безопасности остро стояла во все времена. Часто выходит так, что бедствие принимает масштабный характер, принося огромный ущерб человеку и его имуществу. И чтобы расширить возможности по доставке тушащих веществ к очагу, сотрудники пожарной охраны занимаются тушением не только с земли, но и с воздуха. Авиапром разных стран создал для пожарных обширный парк авиатехники для решения боевых задач. Лучшие инженеры-конструкторы разработали множество инновационных приспособлений, облегчающих труд пожарной авиации. Но насколько эффективен тот или иной самолет или вертолет? Какой способ борьбы с огнем является наиболее подходящим для воздушного судна? Для этого мы провели анализ отечественной и зарубежной пожарной авиатехники, рассмотрев средства тушения и методы использования самолетов и вертолетов пожарной охраны.

Тушение лесных пожаров до сих пор является актуальной проблемой. Горные районы и лесные массивы труднопроходимые для сухопутного транспорта и людей приводят к неэффективным действиям в борьбе с огнем. С целью повышения возможностей и мобильности для обеспечения пожарной безопасности на природных объектах, стали использоваться самолеты-амфибии. В своем классе они различаются между собой, как и способ их применения. Для нашего анализа мы взяли канадский bombardier CL-415 и российский БЕ-200.

Bombardier 415 - турбовинтовой самолет-амфибия был создан в 1991 году компанией Canadair. CL-415 унаследовал проверенный планер амфибии CL-215, который был разработан в 1969 году, хотя в конструкцию самолета внесли ряд изменений. Он может быть использован для выполнения поисково-спасательных операций, доставки групп спасателей и специального оборудования в районы бедствия. В стандартном варианте амфибия CL-415 предназначена для тушения пожаров. Самолет способен взлетать как с земли, так и с водной поверхности. Бомбардье 415 успешно используются в странах, где леса расположены на холмах недалеко от морского побережья или крупных водоемов. На самолет установлены четыре бака для воды или противопожарной смеси суммарной емкостью 6140 л.

Противопожарный самолет может быть переоборудован в транспортный. Даже в противопожарном варианте Бомбардье 415 способен перевозить до восьми пассажиров, а после переоборудования пассажироместимость возрастает до 30 человек.

На сегодняшний день данную модель эксплуатируют США, Канада и ряд стран Европы. Преимуществом использования данного самолета является низкая себестоимость, доступность расходных материалов. Поэтому большое количество бомбардье в авиапарке, обеспечивает его мобильность в решении боевой задачи.

БЕ-200 - многоцелевой реактивный самолет-амфибия БЕ-200 разработан ОКБ им. Г. М. Берлиева [2]. Первый полёт прототипа БЕ-200ЧС состоялся 24 сентября 1998. Он предназначен для выполнения различных задач, включающих парашютирование, поисковые и самостоятельные работы, пассажирские и грузовые перевозки, контроль за состоянием окружающей среды, патрулирование морской экономической зоны и др. По ряду летно-технических характеристик самолет не имеет аналогов в мире. Самолёт способен взлетать как с земли, так и с водной поверхности, а при установке лыжного

шасси - и с заснеженных площадок. Основными сферами применения являются охрана водных поверхностей, экологические миссии, тушение пожаров, перевозки пассажиров и грузов. Силовая установка включает в себя два двухконтурных турбореактивных двигателя. Оснащен тепловизором для большей видимости. Масса воды, сбрасываемой за одну заправку – 310000 л. Выпускается в различных модификациях в зависимости от задач, которые требуется выполнять.

Используется в России и в рядах стран СНГ. Его габариты и вместимость воды позволяют бороться с пожарами большого масштаба. Содержание двух или трех таких самолетов в авиапарке может обеспечивать надежную пожарную безопасность обширных территорий, но его использование при небольших пожарах делает его малоэффективным.

Говоря о данных экземплярах и беря их в сравнение, можно судить о том, что эффективное пожаротушение обусловлено рядом факторов: площадь охраняемой территории, их удаленность, наличие мест обслуживания самолета и наличие квалифицированных пилотов. БЕ-200 являясь на сегодняшний день лучшим гидросамолетом в своем классе способен выполнять широкий спектр задач масштабного характера, так, например, использование только одного самолета способно кардинально изменить пожароопасную обстановку в регионе. Но при малых операциях, он утрачивает свою эффективность ввиду лишних затрат, чего не скажешь о bombardier. CL-415 способен наносить точечные удары по очагу, а его массовость обеспечивает обильное водоснабжение на обширных территориях.

Самолеты не предназначены для точечных воздействий, что исключает возможность их использования в населенных пунктах. В настоящее время во многих городах мира остро стоит проблема защиты высотных зданий от пожара. Для решения этой проблемы может быть использован вертолет, оснащенный пожарной системой. Вертолет способен быстро, минуя дорожные заторы, прибыть к месту пожара и сразу же приступить к тушению. Но, действуя традиционным способом – сбрасывая воду на крышу здания, можно причинить ущерб больший, чем нанесет сам пожар (происходящий в одной из квартир). Поэтому конструкторы пытаются создавать различные типы систем горизонтального тушения для размещения их на вертолете. Реализация этой идеи привлекает как возможностью пустить водяную струю в окно горящей квартиры, так и экономным расходом тушащего вещества. Кроме того, зависнув рядом с источником открытого огня (что намного безопаснее) можно заливать его навесной струей. Мы рассмотрим работу этих систем на примере 2х вертолетов: EUROCOPTER Ecureuil AS-350 B2/B3 производство Франция, и Ка-32А1 производство Россия.

Eurocopter Ecureuil AS-350 B2/B3 результат совместной работы французской и голландской компаний Аэроспаталь (Aerospatiale) и IFEX. Вертолет оснащен вододисперсной системой пожаротушения IFEX 350 с установкой внешнего топливного бака воды на 300 л и двойной пушки 2 x 18 л, и на Капан К-MAX, со встроенным резервуаром для воды до 2000 л и двойной пушки 2 x 25 л. Производитель утверждает, что 100 л. выпущенных из их водяных IFEX пушек по эффективности приравниваются к 1000 л. сброшенным с вертолета обычным способом. Эффективная «стрельба» ведется импульсами водяной пыли на расстояние от 10 до 100 м. К воде могут добавляться присадки. Система может пополняться из окрестных водоемов в режиме висения.

Недостатком данного устройства является малый запас воды и время «перезарядки», составляющее 2-3 с. А поскольку при ликвидации масштабных очагов горения важен разовый массовый выброс тушащего вещества, то ее использование достаточно ограничено. На вертолете S-64F Helitanker также может устанавливаться горизонтальная водяная пушка, управляемая в вертикальной плоскости. Ее использование ограничено дальностью стрельбы, стоимостью и громоздкостью самого носителя.

Ка-32А1 - российский вертолет производства компании Камов. Конструктивно Ка-32 представляет собой гражданскую модификацию корабельного противолодочного вертолета Ка-27. Пожарный вариант Ка-32 может оснащаться оборудованием для борьбы с огнем российского или американского производства. В России пожарной доработкой вертолета занимается ФЦДТ «Союз» (г. Дзержинский, Московской обл.). В США оснащение вертолета пожарным оборудованием производит фирма Симплекс (Simplex). Российский пожарный вариант (Ка-32А1) оснащается баком под огнегасящую жидкость в 2800 л, американский – 2952 л.

Также возможна установка вододисперсной системы «Игла-В». Распыленная до дисперсного состояния вода под большим давлением выстреливается короткими импульсами. Объем воды в баках под полом вертолета составлял 740 л. С внешней стороны фюзеляжа по левому борту крепилась батарея баллонов со сжатым воздухом. Заявляемая разработчиком дальность «выстрела» – около 50 м. Длина струи позволяет вертолету держаться на безопасном расстоянии от стены здания, а её высокая скорость и, как следствие, отсутствие сильного искривления траектории струи облегчает прицеливание и позволяет направить струю далеко вглубь горящего помещения. Кроме того, предлагаемая система обеспечивает значительно более эффективное тушение, чем традиционные пожарные средства. Размер капель в струе составляет около 100 мкм. При попадании в зону горения происходит интенсивное их испарение, образующийся при этом пар вытесняет воздух, а благодаря высокой скорости происходит срыв пламени. Воздействие одновременно трех факторов тушения позволяет ликвидировать пожары намного меньшим количеством воды, чем при использовании традиционных средств. При этом зданию практически не наносится дополнительного ущерба, связанного с попаданием воды на расположенные ниже этажи. Кроме бытовых пожаров с помощью системы может производиться тушение нефтепродуктов. Вертолет, оснащенный системой также может использоваться при тушении пожаров на промышленных предприятиях, автозаправочных станциях, лесных пожаров, а также пожаров в труднодоступных местах (например, в горах). Кроме того, на вертолете может монтироваться другое спасательное оборудование, что позволяет использовать его как средство спасения при различных чрезвычайных ситуациях.

В настоящее время система «Игла-В» предназначена для вертолета Ка-32А фирмы «Камов», но может быть установлена на любой другой. Соответственно его грузоподъемностью будет определяться длительность работы установки. На 49-м Всемирном салоне «БРЮССЕЛЬ-ЭВРИКА – 2000» «Игла-В» получила золотую медаль.

Итак, мы рассмотрели 2 вертолета, несущих различные системы горизонтального пожаротушения, имеющих общий принцип работы. Можно добавить, что любую из этих систем возможно установить на любой вертолет, обладающий необходимыми характеристиками грузоподъемности. По нашему мнению, обе системы хорошо справляются с тушением пожаров, различие в количестве воды, используемой системой для 1 залпа и объемом воды в баках.

Подводя общий итог, можно утверждать, что использование авиатехники и применение различных инновационных решений в борьбе с огнем повышает уровень и качество работы служб пожарной безопасности, где решающим фактором является мобильность, своевременность и точность. Специалисты как отечественного, так и зарубежного авиапрома достаточно хорошо преуспели в адаптации авиатехники к средствам пожаротушения, ежегодно предлагая новые идеи в этой области. Анализ несет в себе не только информативное значение, но и передает опыт использования и применения авиации и устройств в борьбе с огнем. Пожарная авиация российского производства исчисляется единицами, так как ее основной принцип пожаротушения является большой выброс тушащих веществ за один вылет, в то время как иностранные коллеги для ликвидации пожара используют крупный авиапарк. И естественно говорить о техническом преимуществе нельзя, ведь методы тушения обусловлены рядом факторов, произрастающих из реалий, с которыми сталкиваются пожарные различных стран.

Литература

1. <http://csu-konda-mp4.ru/art%20Ptv%20avia.html#6.1>
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Бе-200>
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/Bombardier_415
4. https://ru.wikipedia.org/wiki/Aérospatiale_AS.350_Écureuil
5. <http://fire-truck.ru/encyclopedia/sistemyi-gorizontalnogo-pozharotusheniya-dlya-vertoletov.html>

Совершенствование аварийно-спасательного автомобиля на базе шасси УАЗ-3962 для эксплуатации в сложных дорожных условиях

М.М. Ибрагимов, А.В. Кондратьев

Научный руководитель: А.П. Филкова

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Практический опыт по ликвидации аварий природного и часто техногенного характера показал, что места проведения аварийно-спасательных работ в основном характеризуются отсутствием дорожного покрытия для проезда к месту происшествия. По этой причине, использование полноприводных машин в качестве аварийно-спасательных оказывается малоэффективным, ввиду недостаточной проходимости. Поэтому появилась необходимость использования новых машин с большей проходимостью.

Возможности применения вездеходов просто безграничны, так как они способны передвигаться в тех местах, где другой транспорт уже пройти не сможет.

Данные автомобили предназначены для решения задач, связанных с:

- транспортировкой личного состава и аварийно-спасательного снаряжения (оборудования) в район чрезвычайной ситуации;
- эвакуацией пострадавших из труднодоступных районов зоны ЧС;
- освобождением автомобилей, застрявших в снежной ловушке автомобильных трасс.

Вездеход – наземное транспортное средство высокой проходимости для передвижения в условиях отсутствия дорог.

В настоящее время актуальным направлением работы конструкторов является поиск нетрадиционных типов и новых способов увеличения вездеходных характеристик внедорожников.

Расчеты, сделанные производителями вездеходов на шинах, доказывают, что максимальная проходимость достигается внедорожником в тот момент, когда площадь контакта шины с пластично деформируемой поверхностью грунта составляет 1/3-1/4 диаметра шины.

К конструктивным особенностям вездеходов на шинах низкого давления относится и шарнирно-сочлененная рама, которая позволяет колесам находиться под любым углом (в пределах допустимых значений) по отношению друг к другу. «Ломающаяся» рама не только увеличивает проходимость вездехода, но также снижает риск его опрокидывания на бок.

При сравнении отечественных и зарубежных вездеходов-амфибий становится очевидным, что вездеходы отечественного производства в полной мере соответствуют профессиональным требованиям, предъявляемым к технике,

эксплуатирующейся в Российских условиях. Зарубежные модели вездеходов-амфибий в большей степени подходят для экотуризма, охоты или рыбалки, а для выполнения более трудных задач требуют дополнительной комплектации.

На сегодняшний день разработаны также вездеходы-амфибии на гусеничном ходу, предназначенные исключительно для гражданских нужд. Они комфортны, характеризуются прекрасной проходимостью, применяются в условиях полного отсутствия дорог, а также на болотах, грунтовых дорогах во время распутицы, для преодоления водных преград. Незаменимы амфибии в геологоразведке, при проведении хозяйственных работ, в местах нефтедобычи и т.д.

Инновационным проектом считается создание вездехода на пневмоколесах, оснащенных резиновыми гусеницами. Курганский завод нестандартного оборудования предложил укомплектовать такую машину двигателем, в качестве которого используются дизели ЗМЗ и бензиновый УМЗ, съемными гусеницами с резиноканевыми лентами и штампосварными траками.

Машина специального назначения РСМ-41-02 на базе УАЗ-3962 предназначена для оперативной доставки спасателей и специального оборудования к месту возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в первую очередь связанных с выбросом радиоактивных и опасных химических веществ, обеспечения выполнения аварийно-спасательных и других неотложных работ, мероприятий по поиску и оказанию медицинской помощи пострадавшим, ликвидации локальных очагов пожаров, ведения радиационной и химической разведки (мониторинга), связи и оповещения в ходе ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Минимальная мощность двигателя для проектируемого автомобиля составляет 64 кВт.

На внедорожных автомобилях более целесообразно применять дизельные двигатели. Несмотря на то, что их производство, обслуживание и ремонт обходятся дороже бензиновых, главное преимущество дизеля на вездеходе – невысокая частота вращения коленчатого вала.

По внешней скоростной характеристике определяется коэффициент приспособляемости двигателя, который отражает способность двигателя преодолевать увеличение внешней нагрузки на машину без переключения в трансмиссии на пониженную (имеющую большее передаточное число) передачу.

Для проектируемого автомобиля была выбрана полноприводная механическая трансмиссия.

Привод к мостам блокированный, так как при установке пневматиков у автомобиля значительно повышается проходимость, что позволяет обойтись без постоянного привода. Узлы и агрегаты используются от серийного автомобиля УАЗ.

Шины для проектируемого автомобиля - разработка ассоциации «Арктиктранс» для тяжёлых снегоболотоходов, шина размером 1310×490×535, которая имеет большее пятно контакта и развитые грунтозацепы и стоимость в сборе с диском на 30-35% ниже в сравнении с колёсами ТРЭКОЛА.

Тягово-скоростные качества (время и путь разгона) автомобиля определялись графоаналитическим способом.

Таким образом, рассмотрев автомобиль УАЗ-3962, видно, что основные узлы автомобиля, такие как: КПП, двигатель, дифференциал, тормозная система, фары и амортизаторы заимствовались от серийных автомобилей, грузовиков и вездеходов. Это позволяет удешевить себестоимость проектируемого вездехода, сократить производственные сроки, значительно улучшилась ремонтпригодность и возможность снабжения запасными частями.

Так как эксплуатация вездехода предполагается в местах, отдаленных от сервисных центров и ремонтных баз, использование перечисленных выше агрегатов было весомым преимуществом перед импортными вездеходами, для ремонта которых нужно заказывать запчасти и ждать несколько недель. Все это позволяет запроектированному вездеходу в соответствии установленных критериев (высокая проходимость, надежность, многофункциональность, ремонтпригодность) соответствовать предъявляемым требованиям.

Литература

1. Федеральный закон от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
2. Федеральный закон от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
3. Федеральный закон от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
4. Приказ МЧС России №555 от 18 сентября 2012 года № 555 «Об организации материально-технического обеспечения системы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».
5. Бачин О.И. Лесные машины. Кинематические схемы трансмиссий автотранспортных средств лесного комплекса: Методические указания к курсовому и дипломному проектированию – Архангельск: Изд-во АГТУ, 2003.
6. Безбородько М.Д. Пожарная и аварийно-спасательная техника: Учебник. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2011.
7. Бойков А.В. Конструирование и расчет элементов трансмиссий транспортных машин: Учебное пособие – СПб.: Издательство СПб ГТУ, 2002.
8. Веселов Н.Б. Конструирование и расчет гусеничных транспортно-технологических машин: Н.Новгород, 2012.

Повышение маневренности пожарного автомобиля

Я.Н. Козлов, Н.Н. Кузнецов, А.А. Худоногов

Научный руководитель: А.В. Люфт

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Основными, решающим фактором при тушении пожаров являются временные характеристики, в том числе время прибытия пожарных подразделений к месту пожара. В этих условиях, с учетом значительного увеличения в последние годы числа выездов, совершенных подразделениями пожарной охраны, поддержание оперативных возможностей и ресурса парка пожарных автомобилей становится одной из актуальных задач.

Для проектирования рулевого управления выбран автомобиль - АЦ 5,0-40 на шасси КАМАЗ-43114.



Рис. 1. Общий вид АЦ 5,0-40 на шасси КАМАЗ-43114

Рулевым управлением называется совокупность устройств, осуществляющих поворот управляемых колес автомобиля.

Рулевое управление служит для изменения и поддержания направления движения автомобиля. Оно в значительной степени обеспечивает безопасность движения автомобиля.

Применение рулевого управления различной конструкции (без усилителя или с усилителем) зависит от типа и назначения автомобиля.

Конструкция рулевого управления во многом зависит от типа подвески передних колес автомобиля.

Рулевой механизм служит для увеличения усилия водителя, прилагаемого к рулевому колесу, и передачи его к рулевому приводу. Увеличивать усилие водителя необходимо для облегчения управления автомобилем. Увеличение усилия, прилагаемого к рулевому колесу, происходит за счет передаточного числа рулевого механизма.

Винтовые рулевые механизмы. Эти механизмы используют на тяжелых грузовых автомобилях. Наибольшее применение получили винтореечные механизмы.

КПД винтореечного механизма в обоих направлениях почти одинаков, достаточно высокий и находится в пределах 0,8...0,85. Поэтому при винтореечном рулевом механизме применяют гидроусилитель руля, который воспринимает толчки и удары, передаваемые на рулевое колесо от неровностей дороги.

Рулевым приводом называется система тяг и рычагов, осуществляющая связь управляемых колес автомобиля с рулевым механизмом.

Рулевой привод служит для передачи усилия от рулевого механизма к управляемым колесам и для обеспечения правильного поворота колес.

В соответствии с предъявляемыми требованиями рулевой привод должен обеспечивать: правильное соотношение углов поворота управляемых колес, исключая боковое скольжение колес автомобиля; отсутствие автоколебаний (самовозбуждающихся) управляемых колес вокруг шкворней (осей поворота); отсутствие самопроизвольного поворота управляемых колес при колебаниях автомобиля на упругих устройствах подвески.

Рулевым усилителем называется механизм, создающий под давлением жидкости или сжатого воздуха дополнительное усилие на рулевой привод, необходимое для поворота управляемых колес автомобиля.

Усилитель служит для облегчения управления автомобилем, повышения его маневренности и безопасности движения. Он также смягчает толчки и удары дорожных неровностей, передаваемых от управляемых колес на рулевое колесо.

Из всей затрачиваемой водителем энергии на управление автомобилем до 50 % приходится на рулевое управление.

Маневренность автомобиля с рулевым усилителем повышается вследствие быстроты и точности его действия.

Безопасность движения повышается потому, что в случае резкого понижения давления воздуха в шине переднего управляемого колеса при проколе или разрыве шины при наличии усилителя водитель в состоянии удержать рулевое колесо в руках и сохранить направление движения автомобиля.

Однако наличие усилителя приводит к усложнению конструкции рулевого управления и повышению стоимости, к увеличению изнашивания шин, более сильному нагружению деталей рулевого привода и ухудшению стабилизации управляемых колес автомобиля.

Под управляемостью понимают способность автомобиля сохранять или изменять направление движения точно в соответствии с приложенными воздействиями. Для сохранения прямолинейного движения управляемые колеса автомобиля и ось подвески устанавливаются под некоторыми углами, что обеспечивает стабилизацию передних колес (возврат в нейтральное положение) при случайных отклонениях после выхода из поворота.

Основными параметрами, характеризующими поворот автомобиля, являются радиус поворота и положение центра поворота.

Радиус поворота автомобиля с эластичными колесами зависит от угла поворота управляемых колес и углов увода передних и задних колес, обусловленных их эластичностью при действии боковой силы.

Положение центра поворота автомобиля с эластичными колесами зависит от угла поворота управляемых колес и углов увода передних и задних колес (мостов).

В технической характеристике автомобиля указывается наименьший радиус поворота по колее переднего наружного колеса. Этот радиус определяется экспериментально при максимальном повороте управляемых колес.

Под маневренностью понимается способность автомобиля выполнять разворот на возможно малой площади. Маневренность автомобиля зависит от его габаритных размеров, величины колесной базы, ширины колеи, предельных углов поворота передних колес. Основным параметром, характеризующим маневренность автомобиля — его минимальный радиус поворота.

От маневренности автомобилей зависят размеры необходимых площадок в местах погрузки и выгрузки, а иногда и затраты времени на выполнение этих операций, требуемая ширина проездов в гаражах, на площадках для стоянки и в зонах обслуживания.

В рулевом управлении рассчитывают на прочность:

- детали рулевого механизма;
- детали рулевого привода.

При расчете на прочность определяют нагрузки, действующие на детали рулевого управления, и напряжения, возникающие в деталях.

Нагрузки в деталях рулевого механизма и рулевого привода можно рассчитывать, задавая максимальное усилие на рулевом колесе или определяя это усилие по максимальному сопротивлению повороту управляемых колес автомобиля на месте. Эти нагрузки являются статическими. Однако при движении автомобиля по неровной дороге или при торможении на дороге с разными коэффициентами сцепления управляемых колес детали рулевого управления могут испытывать динамические нагрузки. Поэтому динамические нагрузки необходимо учитывать с помощью коэффициента динамичности $k_d = 1,5 \dots 3,0$, который выбирается в зависимости от типа и назначения автомобиля, а также условий его эксплуатации.

Из всех деталей рулевого механизма наибольшим моментом при повороте рулевого колеса нагружен вал сошки. В связи с тем, что соотношение длин рулевой сошки и рычага поворотной цапфы близко к единице, можно считать, что почти весь момент, преодолевающий сопротивление колес повороту, передается через вал сошки. Таким образом, основным размером, определяющим соответствие рулевого механизма проектируемого автомобиля, является диаметр вала сошки.

Рассчитав различные радиусы поворота данного автомобиля можно сделать вывод, что они достаточны для эксплуатации машины на дорогах общего пользования.

В результате выполнения научной работы было рассчитано и спроектировано рулевое управление для автомобиля КамАЗ, подобраны конструктивные параметры рулевого управления автомобиля, обеспечивающие надежную и эффективную работу этого агрегата. Спроектированный рулевой механизм типа винт – шариковая гайка – рейка-сектор имеет передаточное число – 20. Рассчитаны основные элементы рулевого механизма и привода на прочность и на выносливость. В результате проделанной работы был произведен расчет показателей управляемости и маневренности автомобиля.

Полученные данные можно улучшить за счет усовершенствования рулевого управления автомобиля и конструкции поворотных механизмов колес.

Таковыми улучшениями могут служить гидроусилитель руля, которые позволят водителю уменьшить время, затрачиваемое на поворот колес, а также изменение конструкции поворотных рычагов колеса или обеспечение конструкцией наклона колеса в сторону поворота, что также значительно уменьшит радиус поворота.

Приведенные улучшения могут значительно увеличить управляемость и маневренность данного автомобиля.

Литература

1. Безбородько М.Д. Пожарная и аварийно-спасательная техника: Учебник. – М.: Академия ГПС, 2011.
2. Вахламов В.К. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений — М.: Издательский центр «Академия», 2007.
3. Кулаковский Б.Л. Пожарные аварийно-спасательные и специальные машины, Минск: УП «Технопринт», 2003.
4. Лукин М.П., Гаспарян Д.Т., Родионов Н.А. Конструирование и расчет автомобилей – М.: Машиностроение, 1981.
5. Тербнев В.В., Ульянов Н.И., Грачев В.А. Пожарно-техническое вооружение. Устройство и применение – М.: Центр пропаганды, 2007.
6. Федеральный закон от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
7. Федеральный закон от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
8. ГОСТ Р 53247-2009 Техника пожарная. Пожарные автомобили. Классификация, типы и обозначения.

Перспективы применения специальной робототехники для решения оперативно-служебных задач подразделений МЧС России

И.В. Абрамов, Т.В. Ксензик, Д.А. Козлов

Научный руководитель: В.Н. Масяев

Эра робототехники по общему признанию началась в России 15 лет назад. С тех пор область применения робототехники расширяется с каждым годом: от социально-бытовой сферы до военно-технического назначения. Ежегодно ее разработчики сталкиваются с множеством нерешенных задач, многие из которых поставлены непосредственно заказчиками и потребителями этого вида техники.

В результате внимание силовых структур появился новый термин – экстремальная робототехника. Разработки данного направления нашли применение при проведении аварийно-спасательных работ, в медицине, во время подводных работ и боевых действий, разведке местности и пр.

В проекте разрабатываемого Постановления Правительства РФ «Программа перевооружения подразделений МЧС России современными образцами техники и оборудования» уделяется особое место вопросам использования:

- многофункциональной и высокоэффективной техникой, в том числе универсальными пожарно-спасательными автомобилями, а также робототехническими комплексами;
- образцами техники, имеющими инженерное оборудование для работ по обустройству заградительных полос, разборке завалов, утилизации радиоактивных и химических опасных веществ;
- проведение опытно-конструкторских работ по созданию новых образцов технических средств и технологий для предупреждения и тушения пожаров (в частности многофункциональных робототехнических комплексов, выполняющих функции пожаротушения).

По результатам анализа минимальная первоочередная потребность в робототехнических комплексах для проведения пожарно-спасательных и аварийно-восстановительных операций составляет 30-40 единиц техники, минимальное количество комплексов для обеспечения оперативности развертывания составляет 160-170, оптимальное количество – 500-600 единиц [1].

В связи с этим существует необходимость создания подразделений робототехнических средств для проведения пожарно-спасательных и аварийно-восстановительных операций в условиях повышенной опасности.

При выполнении Федеральной целевой программы "Пожарная безопасность в Российской Федерации на период до 2012 года" разработан многофункциональный робототехнический комплекс «ЕЛБ-2» со сменным пожарно-техническим и аварийно-спасательным оборудованием.

Учитывая условия проведения работ при ликвидации аварии на АЭС в Японии, а также опыт пожаротушения военных arsenалов в Башкирии и Удмуртии, реализуется поставка на вооружение роботизированных гусеничных комплексов пожаротушения «КЕДР» на базе легко-бронированного гусеничного транспортера «МТ-Лбу».

Анализ тенденций и перспектив развития, управления и информационного обеспечения экстремальной робототехники, а так же опыт ее применения в интересах МЧС России, требует проведения всестороннего научного исследования. В качестве основной гипотезы выдвигается предположение, что тактико-технические характеристики робототехнических средств определяют сферу их применения.

Цель работы – Изучить разновидности роботов, которые применяются в различных непригодных для человека условиях.

Цель достигается через выполнение следующих задач:

- рассмотреть общие сведения о роботах;
- изучить классификации робототехнических комплексов;

- выявить наиболее подходящие тактико-технические характеристики робототехнического комплекса для выполнения действий по тушению пожара (разведку места пожара; аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожаров; развертывание сил и средств; ликвидацию горения; специальные работы).

Объектом исследования являются роботы, которые ориентированы на узкую сферу деятельности. Предметом исследования является специальная робототехника. Методы исследования: наблюдение, сравнение, анализ, исследовательский, практический сбор и анализ разных источников информации, изучение литературы по теме робототехника, поиск информации в Интернете.

Практическая значимость работы определяется возможностью использования материалы исследования могут быть использованы при разработке новых робототехнических комплексов или адаптации имеющихся разработок для использования подразделениями МЧС.

1. Общие сведения о робототехнических комплексах

Робот — автоматическое устройство, созданное по принципу живого организма, предназначенное для осуществления производственных и других операций, которое действует по заранее заложенной программе и получает информацию о внешнем мире от датчиков (аналогов органов чувств живых организмов), робот самостоятельно осуществляет производственные и иные операции, обычно выполняемые человеком. При этом робот может как иметь связь с оператором (получать от него команды), так и действовать автономно.

Робототехника - наука о процессе разработки автоматизированных технических систем на базе электроники, механики и программирования. Роботостроение развитая отрасль промышленности: несколько тысяч роботов работают на различных предприятиях, робототехнические манипуляторы превратились в неотъемлемую часть подводных исследовательских аппаратов, изучение космического пространства уже не обходиться без использования роботов с высоким уровнем интеллекта.

Первый чертёж человекоподобного робота был сделан Леонардо да Винчи около 1495 года. Записи Леонардо, найденные в 1950-х, содержали детальные чертежи механического рыцаря, способного сидеть, раздвигать руки, двигать головой и открывать забрало. Дизайн скорее всего основан на анатомических исследованиях, записанных в Витрувианском человеке. Неизвестно, пытался ли Леонардо построить робота.

Первого работающего робота андроида, играющего на флейте, создал в 1738 году французский механик и изобретатель Жак де Вокансон. Он также изготовил механических уток, которые, как говорят, умели клевать корм и испражняться.

8 ноября 1898 г. Никола Тесла запатентовал радиоуправляемую лодку - робот.

Она была построена таким образом, что команды с передающего пульта управления с помощью радиоволн поступали на антенну. С антенны, размещенной на мачте лодки радиосигналы поступали на чувствительное радио устройство, называемое Когерер, который управлял механическим движением винтов на лодке.

В 60-е годы 20 века изобретатели вложили много сил в разработку роботов-манипуляторов, но одним из самых важных изобретений было The Unimate arm. Это был один из первых промышленных роботов, был установлен на сборочном конвейере компании General Motors, чтобы уменьшить вероятность получения травм и смертей на производстве. Приспособление могло складывать части горячего литого металла и сваривать части кузова.

Shakey the Robot появился в 1966 и был одним из первых по-настоящему успешных роботов с искусственным интеллектом. Он мог понимать свои собственные действия. Если бы вы дали Shakey задание, то он бы проанализировал его, в отличие от других роботов, которым были нужны определенные инструкции. Shakey продемонстрировал свою способность думать и реагировать, передвигаясь по комнатам и коридорам, включая и выключая свет, открывая и закрывая двери, передвигая предметы.

Первый робот, который научился ходить был Genghis. Этот шестиногий автономный робот, созданный Mobile Robots Group в лабораториях Массачусетского технологического института в 1989 году, был не только известен своей способностью ходить, но и тем, как быстро и дешево он был произведен. Тем не менее, ему нужно 4 микропроцессора, 22 датчика и 12 сервомоторов, чтобы функционировать.

Еще в 1986 году Honda объявила о своем намерении принять участие в проекте создания человекоподобного робота, способного не только существовать с людьми, но и превосходить их способности. Немного позже Honda объявила об ASIMO, одном из самых впечатляющих роботов. Он может эмулировать походку человека, использовать свои руки, говорить и слушать, видеть и узнавать людей и объекты. Конечно, ASIMO есть к чему стремиться, прежде чем он сможет превзойти человеческие способности.

2. Изучение классификации робототехнических комплексов

Роботы можно классифицировать по:

- областям применения – производственные (промышленные), военные (боевые, обеспечивающие), исследовательские, медицинские;
- среде обитания (эксплуатации) – наземные, подземные, надводные, подводные, воздушные, космические;
- степени подвижности – стационарные, мобильные;
- типу системы управления – программные, адаптивные, интеллектуальные;

- функциональному назначению – манипуляционные, транспортные, информационные, комбинированные;
- уровню универсальности – специальные, специализированные, универсальные;
- конструктивным признакам:
- типу исполнительных приводов - электрические, гидравлические, пневматические;
- типу движителя - гусеничные, колесные, колесно-гусеничные, полугусеничные, шагающие, колесно-шагающие, роторные, с петлевым, винтовым, водометным и реактивным движителями;
- конструктивным особенностям технологического оборудования - по числу манипуляторов, по грузоподъемности манипуляторов, по системе координат рабочей зоны (линейная, угловая);
- типу источников первичных управляющих сигналов - электрические, биоэлектрические, акустические;
- способу управления - автоматические, дистанционно управляемые (копирующие, командные, интерактивные, супервизорные, диалоговые), ручные (шарнирно-балансирные, экзоскелетонные).

Группа	Назначение	Мобильность	Особенности конструкции	Оснащение
Сверхлегкие	Визуальная и акустическая разведка в помещениях и в объектах транспорта; осмотр труднодоступных мест (днища автомобилей и т.п.) и разрушение обнаруженных СВУ	Перевозка любым видом транспорта в контейнере-чемодане; выгрузка оператором; переноска оператором или доставка с помощью более тяжелых МРК к исследуемому объекту	Шасси гусеничное; колесное или специальное комбинированное; Управление по радио, волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) или кабелю; Питание от аккумуляторов	1-4 малогабаритных черно-белых или цветных телекамеры; 1-2 гидроразрушителя
Легкие	Разведка внутри помещений и на открытой местности; проведение взрывотехнических работ	Перевозка легковым автомобилем с кузовом "универсал"; выгрузка вручную (2-4 чел.) или своим ходом по аппаратам; возможна переноска на относительно небольшие расстояния (2-4 чел.)	Шасси гусеничное; колесное или специальное комбинированное; Управление по радио, ВОЛС или кабелю; Питание от встроенных аккумуляторов или от сети по кабелю до 100 м	1-4 телекамеры; стрела кранового или телескопического типа, либо манипулятор с 2-5 степенями подвижности; самозарядное ружье; комплекты взрывотехнического и разведывательного оборудования
Средние	Разведка; наблюдение; охрана; проведение взрывотехнических работ; носитель легкого стрелкового и ракетного вооружения	Перевозка микроавтобусом или легким грузовиком; выгрузка своим ходом по аппаратам	Шасси гусеничное; колесное или специальное комбинированное; Управление по радио, ВОЛС или кабелю; Питание от встроенных аккумуляторов или от сети по кабелю до 200 м	2-4 телекамеры; манипулятор с 2-6 степенями подвижности и сменным инструментом; самозарядное ружье; пулемет; гранатомет; ракетная пусковая установка; комплект взрывотехнического и разведывательного оборудования
Тяжелые	разведка; наблюдение; патрулирование; проведения взрывотехнических работ; носитель легкого пушечного и тяжелого стрелкового вооружения	Перевозка на большие расстояния специальным автотранспортом или в стандартных транспортных контейнерах; выгрузка своим ходом или с помощью крана; движение со скоростью 30-60 км/ч при управлении с места водителя	Шасси гусеничное, колесное или специальное комбинированное, возможно использование серийно выпускаемых транспортных средств; Управление по радио, ВОЛС или кабелю; сохраняется место водителя для управления на марше; Питание автономное	3-4 телекамеры; манипулятор с 4-6 степенями подвижности и сменным инструментом; пулемет; малокалиберная автоматическая пушка; гранатомет; ракетная пусковая установка; комплекты взрывотехнического и разведывательного оборудования

В случае возникновения техногенных аварий и пожаров, сопряженных с поражением больших площадей в зонах повышенного риска, обусловленных наличием радиации, химической и биологической зараженности местности, взрывоопасностью, для подавления пожара, проведения пожарно-спасательных и аварийно-восстановительных работ необходимо максимально сократить непосредственное нахождение людей в опасных зонах, исключив при этом возможность их поражения. Для выполнения этих работ наиболее эффективно применять технологии проведения аварийно-спасательных работ с использованием робототехнических комплексов различного назначения.

Исходя из того, что основное назначение робототехники – выполнение различного рода работ в экстремальных внешних условиях опасных и вредных для человека или вообще исключающих полностью его присутствие, то робототехнические комплексы для чрезвычайных ситуаций должны выполнять следующие технологические операции [2]:

- инспекция и обследование аварийных зон с целью визуального контроля, радиационно-химического контроля, определения местоположения объектов и состояния технологического оборудования в зоне аварии, выявления мест и характера повреждений аварийного оборудования;
- погрузочно-разгрузочные и транспортные работы с целью доставки технических средств и материалов в зону работы, проведения инженерных работ по расчистке завалов и разборке аварийных конструкций, сбора и транспортировки опасных объектов в район их утилизации;
- манипуляционные технологические работы по монтажу и демонтажу оборудования, нанесению и удалению покрытий, бандажированию течей на трубопроводах и технологических аппаратах, перемещению радиоактивных и взрывоопасных материалов, установке опор и домкратов, сварке и резке металлоконструкций, сверлению, бурению, резке строительных конструкций, открыванию дверей и люков;
- очистные работы по дезактивации местности, строений и оборудования, сбору и удалению рассыпанных высокотоксичных материалов, откачки проливов высокотоксичных веществ;
- пожаротушение, включающее разведку очага пожара, его локализацию и подавление;
- поиск людей в зоне ЧС и их последующая эвакуация.

В последние годы в России был разработан ряд робототехнических комплексов легкого, среднего и тяжелого классов, в том числе мобильный робототехнический комплекс быстрого реагирования легкого класса МРК-РП, многофункциональные робототехнические комплексы пожаротушения среднего класса типа «Ель-4», «Ель-5» и тяжелого класса типа «Ель-10».

Завершается разработка мобильного пожарно-спасательного комплекса большой мощности, оснащенного роботизированной установкой газо-водяного пожаротушения, предназначенного для проведения работ по ликвидации пожаров на потенциально опасных промышленных и оборонных объектах в условиях мощного теплового излучения и загазованности.

Работы по созданию, внедрению и сопровождению робототехнических средств определены "Программой создания и внедрения робототехнических средств для решения задач МЧС России", утвержденной приказом МЧС России от 18.06.97 №343. В соответствии с изменениями и дополнениями к Программе, приведенными в приказе МЧС России от 4.12.2003г. № 719 уточнены сроки, этапы и механизмы реализации Программы, скорректированы основные направления научно-технического обеспечения ее развития.

Приобретение и ввод в эксплуатацию многофункциональных робототехнических комплексов позволит [1]:

- значительно повысить эффективность проведения подразделениями МЧС России аварийно-спасательных работ и пожаротушения;
- снизить риск для жизни пожарных и спасателей при проведении аварийно-спасательных, противопожарных, неотложно-восстановительных и других специальных работ путем освоения и широкого внедрения новых робототехнических технологий для решения задач МЧС России по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, в том числе в условиях радиационного и химического загрязнений, а также биологического заражения.

Литература

1. Официальный сайт МЧС России <http://www.mchs.gov.ru/document/223000>
2. Цариченко С.Г. Экстремальная робототехника в МЧС России- задачи и перспективы/ Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza, №28-2012., С.97-105, <http://cyberleninka.ru/article/n/ekstremalnaya-rob...>
3. Макаров И.М., Топчиев Ю. И. Робототехника: История и перспективы. – М.: Наука; Изд-во МАИ, 2003. – 349 с. – (Информатика: неограниченные возможности и возможные ограничения). – ISBN 5-02-013159-8.
4. Афонин В.Л. Интеллектуальные робототехнические системы [Текст]: курс лекций / В.Л. Афонин, В.А. Макушкин. - М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2009. - 199 с.
5. Официальный сайт: Российская газета <http://rg.ru/2013/04/17/reg-pfo/perm-robot-anons.html>
6. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/news/it/rosobrnadzor-budet-monitorit-sayty-vuzov-s-pomosch/>
7. Интеллектуальные роботы: учеб. пособие по направлению "Мехатроника и робототехника" [Текст] / И.А. Каляев [и др.]; под общ. ред. Е.И. Юревича. М.: Машиностроение, 2007. - 360 с.
8. Конюх В.Л. Основы робототехники: учеб. пособие для вузов по направлениям подготовки 220300 "Автоматизация технол. процессов и пр-в" и 220400 "Мехатроника и робототехника" [Текст] / В.Л. Конюх - Ростов н/Д: Феникс, 2008. - 282 с.
9. Подураев Ю.В. Мехатроника: основы, методы, применение: учеб. пособие по специальности "Мехатроника" направления подготовки "Мехатроника и робототехника" [Текст] / Ю.В. Подураев. 2-е изд., стер. - М.: Машиностроение, 2007. - 255 с.
10. Попов Е.П., Робототехника [Текст] / Е.П. Попов, Е.И. Юревич. - М.: Машиностроение, 1984. - 288 с.

11. Робототехника, прогноз, программирование [Текст] / Ю.М. Баяковский [и др.]; предисл. чл. - кор. РАН Ю.П. Попова и проф. Г. Г. Малинецкого; Ин-т прикладной математики им. М.В. Келдыша Рос. акад. наук. - М.: URSS: Изд-во ЛКИ, 2008. - 202 с.

Зарубежные образовательные учреждения по подготовке пожарных

Ю.С. Петрова, Ю.В. Ободец

Научный руководитель: Л.Н. Нефёдова

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Эффективность тушения пожаров зависит от знаний, умений и навыков личного состава. Важным аспектом этих условий является подготовка и обучение личного состава приемам и средствам борьбы с пожарами. Единственный путь к приобретению знаний, умений и навыков лежит через учебные заведения по подготовке пожарных.

Рассмотрим следующие зарубежные учебные заведения по подготовке и обучению пожарных:

Наиф Арабский университет наук, связанных с безопасностью. NAUSS является уникальным учебным заведением в арабском мире и находится в Эр-Рияде, столице Королевства Саудовская Аравия. NAUSS была основана в 1978 году и был назван Арабским центром по изучению вопросов безопасности и подготовки кадров. Он был создан в рамках сотрудничества между арабскими полицией и начальниками по безопасности и Совета министров арабских стран для удовлетворения внутренних потребностей в обучении арабских сотрудников службы безопасности.

Национальная государственная академия пожарной безопасности. Национальная академия пожарной безопасности (НКА) работает для повышения эффективности пожарных и аварийно-спасательных служб и смежных профессий, чтобы более эффективно бороться с огнем и связанных с ними чрезвычайными ситуациями. Бесплатные учебные курсы и программы реализуются в университетском городке в Эммитсберге, Мэриленд, онлайн по всей стране.

Институт по чрезвычайным ситуациям. ЕМІ является флагманом учебных заведений в общинном управлении в чрезвычайных ситуациях, и обеспечивает подготовку федеральных, государственных, местных, добровольных, общественных и должностных лиц частного сектора в целях укрепления основных навыков управления в чрезвычайных ситуациях для профессионального, карьерного роста на протяжении всего обучения.

ЕМІ обучает более 2 миллионов студентов ежегодно. Системы включают в себя обучение непосредственно на месте обучения; на базе проводятся индивидуальные курсы обучения для управления персоналом в чрезвычайных ситуациях по всей стране.

Стать пожарным в пожарно-спасательной службе не легко. На самом деле многие служащие пожарные потратили месяцы и годы для того, чтобы стать поистине достойными спасателями. Вы тоже должны быть готовы к напряженной работе, а также вам необходимо набраться терпения, если вы хотите продолжить карьеру в пожарно-спасательной службе.

При выборе учебного заведения, студенты должны иметь четкое представление о своей дальнейшей карьере и образовательных целях. Есть несколько вариантов для обучающихся, желающих войти в пожарную профессию или уже работающих в данной отрасли противопожарных служб. Обучение стоит проходить для получения сертификатов и дипломов об окончании колледжа, степени бакалавра и уровня магистратуры.

Университет Wolverhampton. Эти курсы не гарантируют трудоустройство в пожарно-спасательных подразделениях, но направлены на оснащение студентов навыками, необходимыми, чтобы продолжить карьеру в пожарной безопасности. Другие соответствующие курсы в таких областях, как пожарная техника, пожарная безопасность и управление рисками, а также пожары и взрывы, а также борьба со стихийными бедствиями.

Крупнейшие учебные заведения:

- Майами Дейд колледж, срок обучения 4 года;
- Университет Флориды, срок обучения 4 года;
- Houston Community College, срок обучения 2 года;
- Северная Вирджиния Community College, срок обучения 2 года;
- Lone Star College System, срок обучения 2 года;
- Колледж Южной Невады, срок обучения 4 года;
- Riverside Community College, срок обучения 2 года;
- Austin Community College District, срок обучения 2 года;
- Городской колледж Сан-Франциско, срок обучения 2 года;
- Американский Речной Колледж, срок обучения 2 года;
- Пима Community College, срок обучения 2 года;
- Восточный Лос-Анджелес колледж, срок обучения 2 года;
- Santa Ana College, срок обучения 2 года;

- Сан-Антонио Колледж, срок обучения 2 года;
- Университет Цинциннати - 4-летний срок обучения;
- El Camino Community College Distric, срок обучения 2 года;
- Лонг-Бич City College, срок обучения 2 года;
- Tidewater Community College, 2 года;
- Паломар Колледж срок обучения, 2 года;
- Pasadena City College, срок обучения 2 года.

Перспективы использования роботов и интеллектуальных систем в учебном процессе.

Образовательная робототехника

В.О. Пушкарев, А.С. Садовский, А.В. Садовский

Научный руководитель: В.Н. Масяев

Робот — автоматическое устройство, созданное по принципу живого организма, предназначенное для осуществления производственных и других операций, которое действует по заранее заложенной программе и получает информацию о внешнем мире от датчиков (аналогов органов чувств живых организмов), робот самостоятельно осуществляет производственные и иные операции, обычно выполняемые человеком [1]. При этом робот может как иметь связь с оператором (получать от него команды), так и действовать автономно. «Современные роботы, созданные на базе самых последних достижений науки и техники, применяются во всех сферах человеческой деятельности. Люди получили верного помощника, способного не только выполнять опасные для жизни человека работы, но и освободить человечество от однообразных рутинных операций» [2].

Проведенный анализ показал, что в зависимости от функционального назначения, выделяют следующие типы роботов: аптечный робот; андроид (человекообразный робот); биоробот - человек или животное, у которого вместо мозга вставлен имплантат (процессор), всё остальное тело – органическое; промышленный робот; транспортный робот; подводный робот; бытовой робот; боевой робот; зооробот; звероробот; летающий робот; медицинский робот; микроробот; наноробот; персональный робот педикулятор; робот-артист; робот-игрушка; робот-официант; робот-программа; робот-хирург; робот-экскурсовод; социальный робот; шаробот.

По основной типы и виду подразделяются: мобильные и стационарные; промышленные и бытовые; антропоморфные (повторяющие руку человека) и линейные (декартовые) модульного типа; роботы миниатюрные, сверхминиатюрные, для нанотехнологий и гигантские.

Внешний вид и конструкция современных роботов достаточно разнообразны. Применяются различные роботы, внешний вид которых по причинам технического и экономического характера далёк от «человеческого».

Термин «роботы» используют также применительно к некоторым интеллектуальным агентам — программам, примерами которых могут служить, например, боты или поисковые роботы. Результатом работы поисковых роботов обладающих искусственным интеллектом (AI) является такое количество ответов на поисковые запросы, что можно сказать, что результат работы поисковых роботов создаёт совокупность информации, при работе с которой человек способен получить такое количество ответов на свои вопросы, которое не способен изучить даже за всю свою жизнь. Вы можете проводить работу с поисковой строкой, за выдачу которой отвечают поисковые роботы, а значит — такая информационная система гораздо умнее людей, так как способна обслужить большее количество людей, предоставив им необходимую информацию, чем команда, которая обслуживают всю систему, которая в том числе включает в себя и этих роботов. Следовательно, некоторые системы и роботы умнее людей.

В настоящее время использования роботов и интеллектуальных систем в образовательном процессе имеет определение как робототехника образовательного назначения. Вместе с тем, говоря о сегодняшних достижениях образовательной робототехники, нужно понимать, что это направление находится лишь в начале пути. Возрастание состава задач, выполняемых с использованием робототехнических систем, а также повышение требований к качеству их решения делает необходимым формирование адекватной концепции их развития.

Развитие робототехники в России зависит от многих причин. В наше время многие сферы быта и производства роботизируются. Глядя на то, какие технологии применяются в системах образования стран-лидеров по развитию информационных технологий, мы можем примерно представлять, что ждёт нас завтра в России. Образовательная робототехника - универсальный инструмент для образования. Вписывается и в дополнительное образование, и во внеурочную деятельность, и в преподавание учебных дисциплин образовательной программы, причем в четком соответствии с требованиями ФГОС. Робототехника – важное и перспективное направление образовательной деятельности. Важно понимать направления применения робототехнических систем как по основному виду образовательной деятельности – проведение учебных занятий, так и выполнение вспомогательных и обеспечивающих функций – методическое сопровождение, эксплуатационный контроль, в том числе уборку и охрану учебных аудиторий образовательных учреждений. Данное направление развития робототехники, в сегменте образовательная робототехника, является малоизученным и перспективным для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Таким образом, для многих передовых ВУЗов, в том числе ВУЗов МЧС России подобный подход стал бы основой стратегии дальнейшего развития и работы на долгие годы, как наиболее актуальный.

Практическая значимость проводимых научных исследований очень высока. Развитие и внедрений которых позволило бы при помощи роботов и их комплексов проводить высокоэффективные лекционные, практические, лабораторные, семинарские и другие виды занятий с минимальными издержками и высоким качеством выдачи учебного материала, и конечным результатом повысить качество знаний обучающихся.

Поэтому целью проводимых исследований в данном направлении является повышение качества знаний обучающихся, за счет внедрения в образовательный процесс роботов и интеллектуальных систем. Объектом исследования будут являться робототехнические комплексы и системы искусственного интеллекта, используемые в других отраслях и видах деятельности. Предметом исследования является образовательная среда, как часть социокультурного пространства, зона взаимодействия образовательных систем, их элементов, образовательного материала и субъектов образовательных процессов. В научно-исследовательской работе проводимой в данном направлении должны быть использованы такие методы исследования как: анализ, обобщение, сравнение, классификация.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- определить роль искусственного интеллекта в научно-техническом прогрессе;
- рассмотреть использование робототехники (робототехнических комплексов) и интеллектуальных информационных систем в различных прикладных областях;
- определить современное состояние и развитие роботизации;
- проанализировать роль робототехники в учебном и обеспечивающем процессе образовательной деятельности.

В качестве примера можно привести существующие требования Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальность) 20.05.01 Пожарная безопасность по применению электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Повысить их готовность к профессиональной деятельности: проектно-конструкторской; сервисно – эксплуатационной; производственно-технологической; организационно – управленческой; научно-исследовательской; экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской. В том числе при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

При обеспечении основных, вспомогательных и обеспечивающих функций образовательного процесса необходимо изучение существующей робототехники, уже созданной и применяемой для других целей и задач.

Например:

Робот- «умный дом» – способен управлять тепло-водокоммуникациями и освещением. Осуществлять общий контроль эксплуатационных режимов.

Роботы-помощники (роботы-пылесосы, роботы-уборщики, роботы-полотёры, роботы для чистки бассейнов, роботизированные газонокосилки).

Социальный робот – робот, способный в автономном или полуавтономном режиме взаимодействовать и общаться с людьми в общественных местах или дома, способен узнавать лица, понимать некоторые фразы, давать справки, выполнять некоторые секретарские функции, следить за помещением.

Социальный робот для реабилитации – устройство телеприсутствия, предназначенное для удовлетворения социальных потребностей (например, потребности в общении или потребности дистанционно (удаленно) работать для маломобильных граждан, инвалидов). Социальные роботы для реабилитации – элементы социальной робототехники, призванной вовлекать людей с ограниченными возможностями в общественную жизнь (работу, учебу, общение, развлечение).

Персональный робот – тип роботов, которые в отличие от промышленных роботов будут компактны, недороги и просты в использовании. Прямая аналогия с понятием персональный компьютер.

Примером персонального робота является человекоподобный робот Pepper, являющийся совместной разработкой Aldebaran Robotics (Франция) и мобильного оператора SoftBank (Япония) впервые был продемонстрирован публике 05 июня 2014 года в Токио. Pepper работает на операционной системе NAOqi OS, оснащен микрофоном, 2 HD-камерами и 3D-датчиками, которые могут распознавать человеческую мимику и реагировать на неё с помощью «многослойной нейронной сети эндокринного типа». Робот запрограммирован адаптироваться к окружающей обстановке, на общение с людьми, в процессе которого, помимо мимики, он способен анализировать жесты и тон голоса собеседника. Для распознавания эмоций и общения с пользователями на естественном языке робот использует вопросно-ответную систему искусственного интеллекта суперкомпьютера IBM Watson. Pepper обучается в процессе общения с людьми, изучая и запоминая их поведение и постоянно подгружает свой опыт в облачную систему искусственного интеллекта, для того, чтобы другие роботы также могли пользоваться собранной информацией.

Робот-библиотекарь появился в библиотеке Пермского государственного национального исследовательского университета. В его рабочие функции входит прием у студентов учебников и учебных пособий. Робот считывает специальные магнитные метки, которые есть практически на всех изданиях университетской библиотеки, и списывает

сданные учебники с электронного формуляра студента. Это удобно, поскольку робот значительно уменьшает нагрузку на библиотекарей, сокращая очереди, и работает даже тогда, когда закрыта библиотека.

Внешне новый "работник" напоминает банкомат, усовершенствованный RFID-технологией (с использованием радиометок). Но вместо кредитной карты - пропуск студента университета, вместо купюр - учебная литература. Робот был приобретен еще в конце прошлого года в рамках программы развития государственного вуза. Несколько месяцев понадобилось на монтаж оборудования, программирование и наладку работы аппарата. Еще раньше книги университетской библиотеки получили свои метки - специальные электронные коды [3].

Росаккредитование, подведомственная организация Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, разработала пилотную версию программного продукта, позволяющего в автоматическом режиме проводить анализ информации, размещенной на официальных сайтах ВУЗов.

В проекте используется технология поискового робота - «паука», который сканирует раздел «Сведения об образовательной организации» на официальных сайтах ВУЗов. В процессе работы программа проверяет наличие самого сайта образовательной организации и доступность всех подразделов раздела «о ВУЗе». Также, программа может использоваться для сбора информации о правилах приема, которую ВУЗы должны ежегодно размещать на своих сайтах в установленные сроки. Полученные данные могут использоваться при оценке достоверности сведений, содержащихся в документах, которые ВУЗы предоставляют для государственной аккредитации образовательной деятельности, а также для анализа соответствия содержания официальных сайтов установленным требованиям в рамках проведения контрольно-надзорных мероприятий. Собранная информация может также быть использована при формировании рейтинга информационной открытости ВУЗов [4].

Статистика опытного использования программы-«паука» показала, что на конец ноября 2015 года только 30 ВУЗов имеют специальный раздел на официальных сайтах, оформленный в соответствии с рекомендациями Рособнадзора, и еще порядка 40 процентов отсканированных сайтов имеют элементы рекомендованного оформления раздела «о ВУЗе» [4].

Область применения робототехники в системе МЧС, расширяется с каждым годом. Так, в рамках программы по техническому перевооружению МЧС России на 2011-2015 годы в различные структуры уже поступили новые роботы, системы пожаротушения, мониторинга, современные летательные аппараты.

Обучение сотрудников нашей структуры происходит с помощью разнообразной техники. В таких предметах как химия, механика, пожарная техника, противопожарное водоснабжение, АСУ и связь, спасательная техника и пожарные машины, без робототехнических комплексов и систем искусственного интеллекта не обойтись. Например, с помощью 3D принтера можем получить деталь, которая может понадобиться в той или иной профессиональной ситуации. А так же при помощи различных симуляторов и эмуляторов можем обучаться в тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ. Программисты и разработчики робототехники в отрасли пожарного дела уверены, что приоритет в этой отрасли должен быть за интеллектуальными саморегулирующимися и программируемыми системами.

Основными направлениями развития робототехнических систем образовательного назначения на ближайшую перспективу являются решение функциональных, технологических, сервисных и организационных задач, возникающих в ходе учебного процесса, по результатам которых и должны быть сформулированы технические требования к перспективным робототехническим системам образовательного назначения.

Само собой, стоимость эксплуатации робототехники в ВУЗе сейчас будет довольно высокой. Однако, чем популярнее и распространеннее такие системы будут, тем они будут дешевле. Кроме того, технологии постоянно развиваются, не в последнюю очередь, в сторону удешевления роботизированных систем.

Если представить себе идеальный роботизированный образовательный процесс, то это будет процесс с другой структурой организации, координации и контроля учебного процесса, с другой системой регуляции температуры и освещения (освещение в таких ДЦ будет вообще не нужно, поскольку работать будут машины, а не сотрудники). Один человек-оператор сможет управлять огромными массивами учебного оборудования, отслеживая качество работы роботов, и вмешиваться только в очень уж критических ситуациях.

Конечно, полностью заменить профессорско-преподавательский состав роботы не смогут, но принять на себя рутинную работу, на выполнение которой уходит время ценных сотрудников, вполне способны.

Основные преимущества использования роботов:

- Другая структура аудиторного фонда, что автоматически означает более эффективное использование пространства.
- Снижение затрат на коммунальные услуги. Да, многие типы роботов практически не нуждаются в том уровне освещения и температуры, которое необходимо для человека. А это позволит снизить затраты на монтаж и работу коммунальных систем.
- Снижение вероятности отказа оборудования. Когда за всем будут следить автоматы, то, при условии нормального проекта и его реализации, риски отказа оборудования будут снижены, поскольку будет меньше так называемый «человеческий фактор». Роботы смогут просчитать вероятность отказа оборудования, либо быстро исправить/заменить проблемный узел.

- Эффективное вложение средств. В долгосрочной перспективе вложение средств в роботизированный образовательный процесс будет весьма выгодным. В краткосрочной перспективе все это потребует значительных затрат, но в долгосрочной все окупится.

Проблемы и недостатки:

- Необходимость создания нового типа ВУЗа. Это можно назвать проблемой и потому, что создание нового проекта ВУЗа — технически сложная задача, и потому, что все это требует вложения больших средств. Скорее всего, переоборудовать уже существующий ВУЗ в автоматизированный не выйдет — придется все строить по-новой.
- Создание нового типа оборудования. Роботы будут работать с иным типом оборудования, нежели люди, и создание такого оборудования — задача как производителей, так и создателей робототехнических систем.
- Большие затраты. Об этом уже говорилось, однако, стоит повторить. На первых порах придется вложить очень большие средства для создания качественно новой платформы.

Как показывает опыт внедрения робототехники и искусственного интеллекта в научно-техническом прогрессе, что является новой формой технической и организационной ячейки, наиболее полно отвечающей потребностям современного образования. При помощи образовательной робототехники отдельные ВУЗы смогут получить в свое распоряжение такие колоссальные материальные и интеллектуальные возможности, о которых до этого не могло быть и речи. ВУЗ оснащенный роботизированными комплексами станет достойным преемником физической причины прогресса, и выйдя на более качественный уровень, сможет двигать его вперед намного эффективнее своего предшествующего варианта.

Литература

1. Макаров И.М., Топчиев Ю. И. Робототехника: История и перспективы. — М.: Наука; Изд-во МАИ, 2003. — 349 с. — (Информатика: неограниченные возможности и возможные ограничения). — ISBN 5-02-013159-8.
2. Афонин В.Л. Интеллектуальные робототехнические системы [Текст]: курс лекций / В.Л. Афонин, В.А. Макушкин. - М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2009. - 199 с.
3. Официальный сайт: Российская газета <http://rg.ru/2013/04/17/reg-pfo/perm-robot-anons.html>
4. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/news/it/rosobrnadzor-budet-monitorit-sayty-vuzov-s-pomoshc/>
5. Интеллектуальные роботы: учеб. пособие по направлению "Мехатроника и робототехника" [Текст] / И.А. Каляев [и др.]; под общ. ред. Е.И. Юревича. М.: Машиностроение, 2007. - 360 с.
6. Конюх В.Л. Основы робототехники: учеб. пособие для вузов по направлениям подготовки 220300 "Автоматизация технол. процессов и пр-в" и 220400 "Мехатроника и робототехника" [Текст] / В.Л. Конюх - Ростов н/Д: Феникс, 2008. - 282 с.
7. Подураев Ю.В. Мехатроника: основы, методы, применение: учеб. пособие по специальности "Мехатроника" направления подготовки "Мехатроника и робототехника" [Текст] / Ю.В. Подураев. 2-е изд., стер. - М.: Машиностроение, 2007. - 255 с.
8. Попов Е.П., Робототехника [Текст] / Е.П. Попов, Е.И. Юревич. - М.: Машиностроение, 1984. - 288 с.
9. Робототехника, прогноз, программирование [Текст] / Ю.М. Баяковский [и др.]; предисл. чл. - кор. РАН Ю.П. Попова и проф. Г. Г. Малинецкого; Ин-т прикладной математики им. М.В. Келдыша Рос. акад. наук. - М.: URSS: Изд-во ЛКИ, 2008. - 202 с.

Дискретный случайный поток вызовов на диспетчерский пункт

В.О. Григорьева, К.О. Клепов

Научный руководитель: Т.А. Шатунова

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Диспетчерские пункты играют важную роль в управлении различными объектами, структурами и процессами. Если говорить о пожарной охране, то это единые дежурно-диспетчерские службы (ЕДДС), если о структуре МЧС в общем, то это центры управления в кризисных ситуациях (ЦУКС). В любом случае, в основе работы диспетчерских пунктов лежит прием, обработка и передача поступающих сообщений, сигналов и команд.

Если описывать функционирование таких диспетчерских пунктов, с использованием методического аппарата теории массового обслуживания, диспетчерский пункт представляется в виде многоканальной системы массового обслуживания (СМО) с очередью, куда поступает поток заявок. Поступающие сообщения обрабатываются диспетчерами (каналами обслуживания), если же все диспетчера заняты, то заявки находятся в накопителе и поступают на обслуживание по мере высвобождения из каналов обслуживания. Также есть вероятность того, что часть заявок может быть потеряна в связи с перегруженностью каналов, ограниченностью количества мест в накопителе и времени ожидания, что носит довольно негативный характер для успешной работы системы.

Применительно к диспетчерским пунктам решаются задачи анализа и синтеза:

- при решении задачи анализа по известным параметрам СМО (n – число каналов обслуживания, m – число мест в очереди, μ – скорость обслуживания, t_0 – среднее время ожидания связи с диспетчером) и частоты поступления заявок λ определяются вероятности состояний $\{p_i\}$;
- по характеристикам СМО определяются $p_{пв}$ – вероятность того, что заявка не будет обработана, $m_{оч}$ – средняя длина очереди и другие характеристики;
- при решении задачи синтеза по заданным признакам и допустимым характеристикам СМО определяются число каналов обслуживания n , число мест в очереди m и скорость обслуживания μ .

Потоки вызовов будем классифицировать с точки зрения стационарности, ординарности и последствия.

Стационарность потока в нашем случае заключается в неизменности его вероятностного режима во времени, то есть вероятность поступления некоторого количества вызовов за любой промежуток времени зависит от длины этого промежутка и не зависит от момента начала этого промежутка.

Ординарность потока будем представлять за условие практической невозможности появления двух и более вызовов на временном отрезке $\tau \rightarrow 0$. Если через $P_{i \geq 2}(\tau)$ обозначить вероятность поступления двух и более вызовов на интервале длиной τ , то ординарность потока означает, что при $\tau \rightarrow 0, \lim P_{i \geq 2}(\tau) = 0(\tau)$, где $0(\tau)$ – величина более высокого порядка малости по отношению к τ .

Отсутствие последствия примем за условия вероятности поступления i вызовов за промежуток времени $[t, t + \tau]$, вычисленные при произвольном предположении о поступлениях вызовов до этого промежутка времени, совпадает с безусловной вероятностью того же события.

Основываясь на том, что поток вызовов – это дискретный случайный процесс (последовательность однородных событий, наступающих в случайные интервалы времени), построим математическую модель способом задания на интервале времени.

Обозначим через $c(t)$ – число вызовов, которые поступили в систему обслуживания за время $[0, t)$. В таком случае поток определен как случайная функция $c(t)$ (рис. 1).

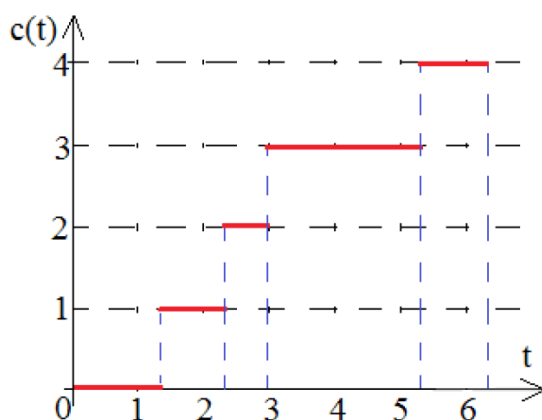


Рис. 1. Функция распределения

Зададим поток законом распределения целочисленной функции $c(t)$.

$P[c(t) = K] = P_K(0, t)$ – вероятность поступления K вызовов на интервале $[0, t)$.

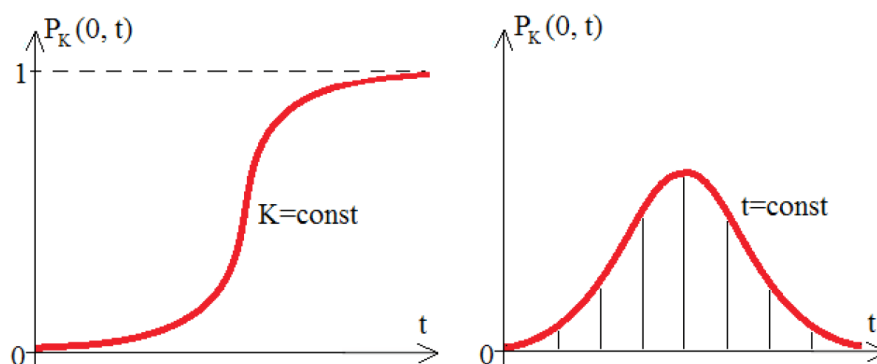


Рис. 2. Вероятность поступления вызова на временном интервале

Таким образом, представленная аналитическая модель системы массового обслуживания с заявками может быть использована для анализа и синтеза ДП, обслуживающего экстренные вызовы.

Радиоэкологические проблемы обеспечения радиационной безопасности использования древесины

К.А. Дронова, А.П. Евстафьева

Научный руководитель: Т.А. Саулова

ФГБОУ ВО Сибирский государственный технологический университет

Проблемы, связанные с естественной и искусственной радиацией и обеспечением радиационной безопасности особенно актуальны для жителей Красноярского края, где в свое время наряду с немногими регионами создавался ядерный щит страны. Кроме того, вопросы радиационной безопасности являются ключевыми в плане обеспечения экологической безопасности населения в целом.

В последние годы в России принят ряд законов экологической направленности, перед администрацией субъектов РФ поставлена задача контроля радиационной обстановки, учета доз облучения населения. При этом вопросы необходимости обеспечения радиационной безопасности при обработке природных материалов, которые могут оказаться радиоактивными, не затрагиваются.

На наш взгляд, представляется весьма целесообразным осуществление контроля мощности дозы облучения и соблюдение мер предосторожности при обработке такого распространенного материала, как древесина.

Красноярский край является одним из самых лесных регионов России, лесной фонд которого занимает 45% площади территории края. Леса имеют высокое эксплуатационное значение. Объем ежегодной вырубki ликвидной древесины достигает 5,8 млн. м³ [1].

Известно, что при перемещении радиоактивных веществ из крон под полог леса наряду с действием метеорологических факторов важную роль играют процессы биологической миграции – опадение листьев, хвои и других загрязненных частей деревьев.

Радионуклиды, остающиеся в наземной части насаждений, частично проникают во внутренние ткани древесных растений, загрязняя древесину. Наиболее подвижны радионуклиды при корневом поступлении, причем особенно подвижен Cs¹³⁷, значительная часть которого довольно быстро переходит из почвы в корни, древесину и кору, накапливаясь там. Внекорневое поступление радионуклидов происходит в 10-20 раз медленнее. Содержание радионуклидов в древесине зависит напрямую от поступления их из почвы. Так, можно предположить, что при ядерных подземных взрывах происходит интенсивное поступление радионуклидов в древесину и накопление их в значительных количествах.

Самоочищение хвойной древесины после разовых выпадений продуктов деления происходит в 3-4 раза медленнее и требует 3-4 лет (без учета загрязнения почвы). Эти факторы могут стать дополнительным источником опасности при использовании древесины и при лесных пожарах, когда вместе с продуктами горения интенсивно выделяются накопленные радиоактивные вещества [2, 3].

Согласно официальным данным на территории Красноярского края имеются все разновидности источников ионизирующего излучения, которые могут служить источником радиоактивного загрязнения древесины. Из всех источников радиоактивности особую роль играют созданные в 50-60-х годах ядерно- и радиационно-опасные предприятия, в составе которых реакторное и радиохимическое производство, полигон «Северный», «могильники» и бассейны-отстойники радиоактивных отходов, «мокрое» хранилище отработавших тепловыделяющих сборок и др. Функционирование этих производств сопряжено с угрозой попадания долгоживущих радиоактивных веществ в окружающую среду. Помимо этого, известно, что жидкие отходы Железногорского Горно-химического комбината на протяжении более чем двадцати пяти лет вплоть до конца 80-тых годов сбрасывались в реку Енисей. Кроме того, радиационную опасность представляют загрязненные радионуклидами техногенного происхождения участки русла и поймы реки Енисей, на берегах и островах, а также 9 законсервированных скважин подземных ядерных взрывов, произведенных на территории края [4].

Таким образом, становится ясно, что возможность радиоактивного загрязнения древесины в районе лесосек реально существует. На практике древесина, используемая для хозяйственных целей, никогда не проверяется на радиоактивность. Очевидно, что проблема накопления радионуклидов в древесине и значимость рассмотренных факторов требует внимательного изучения и оценки.

Кроме того, поскольку при деревообработке из общего количества образующихся отходов – 20-25% - тонкодисперсная пыль, практически не улавливаемая пылеприемником, то возрастает вероятность внутреннего облучения работников, использующих, в лучшем случае, фильтрующие средства защиты, которые малоэффективны для тонкодисперсных частиц, содержащих радионуклиды. Помимо этого, требует анализа проблема трансграничного переноса частиц за пределами предприятий.

В связи с этим, при обработке древесины необходим радиационный контроль и тщательное соблюдение санитарно-гигиенических требований, исключающих попадание пыли пероральным, ингаляционным путем и всасывание радионуклидов через кожу и раневую поверхность.

Литература

1. Развитие деятельности по заготовке и переработке древесины. Отраслевая программа на 2007–2017 годы. – Красноярск, 2007. – 209 с.

2. Александров Ю.А. Основы радиационной экологии: Учебное пособие /Мар. гос. ун-т; Ю.А. Александров. – Йошкар-Ола, 2007. – 268 с.
3. Радиоактивные лесные пожары: справочное пособие внііцлесресурс, 1999 Всего страниц: 158
4. Государственный доклад «О состоянии окружающей среды в Красноярском крае» за 2015 год

Правовое регулирование деятельности РТП при пожаре и в режиме чрезвычайной ситуации

П.С. Беломестнов, Е.Ю. Денекко, М.М. Попков

Научный руководитель: В.А. Горбунов

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Деятельность пожарного входит в пятерку самых опасных профессий на земле. Руководитель тушения пожара (далее РТП) не только вынужден бороться с опасной стихией, но и руководить личным составом, а также брать на себя ответственность за их жизнь. Поэтому РТП обязан хорошо знать свои права и обязанности при тушении пожара, чтобы предотвратить несчастные случаи с личным составом и гражданским населением.

Бывают случаи, когда РТП принимает неверные решения и из-за этого происходят несчастные случаи, гибнут люди и наносится огромный материальный ущерб имуществу.

Так в декабре 2015, во время тушения пожара в частном доме г. Улан-Удэ погиб командир отделения, не рассчитав возможности, вошел в горящий дом чтобы спасти человека, в результате быстрого распространения огня не смог самостоятельно покинуть дом. Прибывшие следом дополнительные силы пожарных частей вытащили командира отделения, скончался от ожогов несовместимых с жизнью.

Для того, чтобы не происходило таких несчастных случаев нужно знать свои обязанности и организовывать свою деятельность в их соответствии.

Рассмотрим обязанности РТП, которыми он должен руководствоваться для успешного выполнения своих обязанностей:

- обеспечивает управление действиями подразделений на пожаре непосредственно или через оперативный штаб пожаротушения;
- устанавливает границы территории, на которой осуществляются действия подразделений по тушению пожара и проведению АСР, порядок и особенности указанных действий;
- проводит разведку пожара, определяет его номер (ранг), привлекает силы и средства подразделений в количестве, достаточном для ликвидации пожара;
- принимает решения о спасении людей и имущества при пожаре, в том числе ограничивающие права должностных лиц и граждан на территории пожара;
- определяет решающее направление на основе данных, полученных в ходе разведки пожара;
- производит расстановку прибывающих сил и средств подразделений с учетом выбранного решающего направления, обеспечивает бесперебойную подачу огнетушащих веществ;
- принимает решения об использовании на пожаре ГДЗС, в том числе о составе и порядке работы звеньев ГДЗС, а также других штатных служб гарнизона пожарной охраны;
- организует связь на пожаре, докладывает диспетчеру об изменениях оперативной обстановки и принятых решениях;
- сообщает диспетчеру необходимую информацию об обстановке на пожаре;
- докладывает старшему должностному лицу гарнизона пожарной охраны об обстановке на пожаре и принятых решениях;
- обеспечивает выполнение правил охраны труда и техники безопасности личным составом подразделений, участвующим в тушении пожара и проведении АСР, и привлеченных к тушению пожара и проведению АСР сил, доводит до них информацию о возникновении угрозы для жизни и здоровья;
- обеспечивает взаимодействие со службами жизнеобеспечения, привлекаемыми к тушению пожара и проведению АСР;
- принимает решение о принятии мер по сохранению вещественных доказательств, имущества и вещной обстановки в очаге пожара и на объекте пожара для установления причины пожара;
- принимает меры по охране мест тушения пожара и ведения АСР до времени их окончания;
- составляет акт о пожаре;
- выполняет обязанности, возлагаемые настоящим Порядком на оперативный штаб пожаротушения, если указанный штаб на пожаре не создается;

- предусматривает при тушении затяжных пожаров резерв сил и средств для обеспечения успешного тушения возможного другого пожара.

При введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации, а также при установлении уровня реагирования для соответствующих органов управления и сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций орган государственной власти или должностное лицо, может определять руководителя ликвидации чрезвычайной ситуации, который несет ответственность за проведение этих работ в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации, и принимать дополнительные меры по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций:

- ограничивать доступ людей и транспортных средств на территорию, на которой существует угроза возникновения чрезвычайной ситуации, а также в зону чрезвычайной ситуации;
- определять порядок разбронирования резервов материальных ресурсов, находящихся в зоне чрезвычайной ситуации, за исключением государственного материального резерва;
- определять порядок использования транспортных средств, средств связи и оповещения, а также иного имущества органов государственной власти, органов местного самоуправления и организаций;
- приостанавливать деятельность организации, оказавшейся в зоне чрезвычайной ситуации, если существует угроза безопасности жизнедеятельности работников данной организации и иных граждан, находящихся на ее территории;
- осуществлять меры, обусловленные развитием чрезвычайной ситуации, не ограничивающие прав и свобод человека и гражданина и направленные на защиту населения и территорий от чрезвычайной ситуации, создание необходимых условий для предупреждения и ликвидации чрезвычайной ситуации и минимизации ее негативного воздействия.

В случае повышения пожарной опасности решением органов государственной власти или органов местного самоуправления на соответствующих территориях может устанавливаться особый противопожарный режим. На период действия особого противопожарного режима на соответствующих территориях устанавливаются дополнительные требования пожарной безопасности, предусмотренные нормативными правовыми документами по пожарной безопасности.

При тушении особо сложных пожаров при ЧС с участием других видов пожарной охраны функции по координации деятельности других видов пожарной охраны возлагаются на федеральную противопожарную службу.

Непосредственное руководство тушением пожара осуществляется руководителем тушения пожара - прибывшим на пожар старшим оперативным должностным лицом пожарной охраны, которое управляет на принципах единоначалия личным составом пожарной охраны, участвующим в тушении пожара, а также привлеченными к тушению пожара силами. Руководитель тушения пожара отвечает за выполнение задачи, за безопасность личного состава пожарной охраны, участвующего в тушении пожара, и привлеченных к тушению пожара сил и устанавливает границы территории, на которой осуществляются действия по тушению пожара, порядок и особенности действий личного состава, а также принимает решения о спасении людей, имущества на пожаре.

При необходимости руководитель тушения пожара принимает иные решения, в том числе ограничивающие права должностных лиц и граждан на указанной территории. Его указания обязательны для исполнения всеми должностными лицами и гражданами на территории, на которой осуществляются действия по тушению пожара. Никто не вправе вмешиваться в действия руководителя тушения пожара или отменять его распоряжения при тушении пожара. Личный состав пожарной охраны, иные участники тушения пожара, ликвидации аварии, катастрофы, иной ЧС, действовавшие в условиях крайней необходимости и (или) обоснованного риска, от возмещения причиненного ущерба освобождаются.

Поэтому для успешного спасения людей, имущества и ликвидации пожара или чрезвычайной ситуации, РТП должен знать свои обязанности, а также понимать и осознавать то, что он делает и какие приказы отдает, чтобы довести до минимально возможного уровня воздействия опасных факторов на личный состав и людей, которым угрожает опасность.

Литература

1. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. N 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
2. Приказ МЧС РФ от 5 апреля 2011 г. N 167 «Об утверждении порядка организации службы в подразделениях пожарной охраны».
3. Приказ МЧС РФ от 31 марта 2011г. N 156 «Об утверждении порядка тушения пожаров подразделениями пожарной охраны».
4. Учебное пособие «Основы сервиса безопасности» Савочкин Д.В., Кунах М.В., Труфанов Д.О., Антипина О.И., Горбунов В.А. – Красноярск, 2016.

Секция 2. Профилактика, экспертиза и исследования пожаров

Вероятность возникновения пожара в помещениях различного типа

Е. С. Емельянов, А.В. Клепинин

Научный руководитель: Т.А. Шатунова

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия

В настоящее время, наука о риске становится одной из самых ведущих в 21м веке. Это обосновано многообразием и масштабом проявления риска и связанных с ним проблем.

Риском необходимо управлять, смоделировав его происхождение на основе научно-методического аппарата его анализа.

Проблема управления риском включает решение следующих задач:

- анализ риска;
- обоснование и реализация мер по снижению риска (защита, обеспечение безопасности);
- коммуникация риска.

Оценка пожарного риска создаётся в целях определения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности в порядке, установленном Федеральным законом «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Объектами защиты будем считать производственные объекты и объекты непромышленного назначения, для которых законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности предусмотрено проводить государственную экспертизу проектной документации.

Расчет пожарных рисков производится в соответствии с документом «Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности», утвержденной приказом МЧС России No 382 от 30.06.2009, с учетом изменений в соответствии с приказом №749 от 12.12.2011.

В нашей статье была поставлена цель - разработать модель расчета индивидуального пожарного риска с применением системы компьютерной алгебры MathCad.

Анализ пожарной опасности объекта предусматривает построение сценария, в ходе которого возникает и развивается пожар, влекущий за собой гибель людей.

Этот сценарий может быть описан с помощью применения математических методов на основе теории вероятностей. Согласно Методике [1], величина индивидуального пожарного риска для работника при его нахождении в здании объекта, обусловленная опасностью пожара, взрыва в здании определяется по формуле (1)

$$R_m = \sum_{n=1}^N P_n \cdot q_{nm} \quad (1)$$

где P_n – величина потенциального риска в n-ом помещении здания, год⁻¹; q_{nm} – вероятность присутствия работника m в n-ом помещении (определяется исходя из времени нахождения человека в n-м помещении здания в течении года на основе решений по организации эксплуатации и технического обслуживания оборудования и зданий); N – число помещений в здании.

Для того, чтобы определить частоту реализации пожароопасных ситуаций и пожаров можно использовать статистические данные аварийности и расчетные данные надежности технологического оборудования, которые соответствуют специфике объекта.

Условная вероятность реализации ключевых событий, связанных с успешным срабатыванием или несрабатыванием технических средств и мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, принимается по данным организаций производителей соответствующего оборудования. При отсутствии указных данных допускается использование данных по условной вероятности эффективного срабатывания (выполнения задачи) некоторыми системами противопожарной защиты, приведенных в таблице 1.

В качестве примера математической модели расчета, рассмотрим задачу на определение частоты возникновения пожара в различных помещениях.

Частоты возникновения пожаров Q (год⁻¹) в результате появления источника зажигания, способного инициировать пожар обращающихся в помещении (здании) горючих веществ и материалов, могут быть определены с помощью формул [2], [3]:

для помещений площадью не более 50 м²;

$$P_1 = a \cdot S; \quad (2)$$

для помещений площадью более 50 м²;

$$P_2 = a \cdot S^b; \quad (3)$$

где a , b – константы, определяемые для различных помещений объекта по таблице 2, F – площадь помещения, м².

Таблица 1. Вероятность эффективного срабатывания некоторых систем противопожарной защиты

Система противопожарной защиты	Вероятность эффективного срабатывания
Система противопожарной защиты при соблюдении в полном объеме требований нормативных документов по пожарной безопасности при проектировании, монтаже и эксплуатации:	
Автоматические установки пожаротушения (далее АУПТ) или водяного орошения при наличии контроля за работоспособностью установки независимой организацией;	0,95
Автоматические установки водяного либо пенного пожаротушения или водяного орошения при отсутствии наблюдения за работой установки независимой организацией;	0,6
АУПТ, СОУЭ и системы дымоотвода при наличии наблюдения за работой установки независимой организацией;	0,85
Остальные типы АУПТ, АУПС и СОУЭ при отсутствии наблюдения за работой установки независимой организацией;	0,5
Системы дымоотвода при отсутствии наблюдения за работой системы независимой организацией;	0,2
Противопожарные двери, ворота, люки, экраны, шторы, установленные в противопожарных преградах	0,8
Системы противопожарной защиты при несоблюдении в полном объеме требований нормативных документов по пожарной безопасности при проектировании, монтаже и эксплуатации	0

Таблица 2. Значения а и b, для помещений определенного типа

Характеристика помещений	а	б
Электропомещения	0,000022	0,59
Административные помещения	0,000012	0,90
Инструментально-механические цеха, мастерские	0,000006	0,86
Технологические помещения, а также помещения сырьевых, промежуточных и товарных складов с обращением ГТ, ЛВЖ, и ГЖ	0,000012	0,46
Прочие помещения	0,000090	1,00

Суммарную частоту возникновения пожаров (в том числе с учетом пожаров, возникающих вследствие развития пожароопасных ситуаций, связанных с разгерметизацией технологического оборудования с обращением горючих газов и жидкостей) в помещениях объекта, не относящихся к категориям А или Б по взрывопожарной и пожарной опасности, допускается определять по формулам (2) и (3).

Литература

1. Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах [Электронный ресурс]: приказ МЧС России от 10 июля 2009 г №404: (зарегистрировано в Минюсте РФ от 17.08.2009 г №14541) // Гарант: инф.-прав. об-ние. – Эл. Дан. – М., 2015. – Доступ из локальной сети б-ки ФГБУ ВНИИПО МЧС России.
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 марта 2009 г. №272 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска».
3. Приложение к Приказу МЧС России №382 от 30.06.2009г. «Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности» (с изменениями от 12.12.2011 г. в ред. Приказа МЧС России №749).

Фиксация следов на месте происшествия (пожара) при проведении следственных действий

М.А. Кошеленко

Научный руководитель: А.А. Богданов

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Актуальность темы обусловлена тем, что фотоматериалы, фиксируемые с места пожара (происшествия), могут быть не достаточно обзорными. Объект пожара (происшествия) взят в кадр не полностью, либо не со всех сторон изнутри и снаружи. Иногда Эксперты вынуждены выезжать на места пожара (происшествия) именно из-за недостаточно качественных отснятых фотоматериалов. Фиксация места пожара (происшествия) производится при соблюдении методических рекомендаций. Дополнительный метод фотосъемки поможет улучшить качество фотоматериалов и добавить обзорности, используя необходимое фотооборудование.

Цель работы – Составить новый (дополнительный) порядок фото-фиксации на месте пожара (происшествия), а также разработать новую (дополнительную) методическую рекомендацию по фиксации фотоматериалов на местности для оптимизации качества проводимых работ.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

Изучить устройства цифровых фотоаппаратов и возможности их использования в следственной практике.

Изучить инновационные средства и методы фотографической фиксации места происшествия.

Изучить общие положения тактики и технологии осмотра места происшествия. Изучить способы и правила фиксации следов при осмотре места происшествия.

Ознакомится с мнением Эксперта-криминалиста.

Изучить методы исследовательской фотосъемки.

Ознакомится с общими сведениями о приемах криминалистической фотосъемки.

Изучить последовательность применения приемов фотосъемки при осмотре места происшествия.

Изучить последовательность применения приемов фотосъемки при производстве обыска, выемки.

Виды фотоаппаратов и их устройство, а также возможности их использования в следственной практике:

- цифровые и плёночные фотоаппараты;
- механизмы в фотоаппаратах и принцип их работы;
- носители информации;
- различные режимы съемок;
- виды объективов;
- матрицы;
- работа с чувствительностью (ISO).

Исследование пожаров является одной из функций судебно-экспертных учреждений федеральной противопожарной службы «ИПЛ» и заключается в сборе, анализе и обобщении данных по реальным пожарам. Собранные информация служит основой для выработки научно-технической политики в области пожарной безопасности, разработки мер пожарной безопасности, совершенствования системы противопожарной защиты и организации тушения пожаров, а также для развития других функций системы обеспечения пожарной безопасности.

Современные цифровые фотоаппараты производят съемку с 65°-75° градусами обзора, но с помощью этих-же фотоаппаратов можно сделать панораму в 360°. Панорама представляет собой большую фотографию, которая состоит из нескольких фотографий склеенных вместе. Чтобы сделать панораму в 360°, необходимо столько количество фотографий, чтобы 20-35% содержимого, пересекалось с другой, и т.д. После полученные снимки склеиваются в специальном редакторе.

Сферическая панорама - передает полную картину всего окружающего, зритель находится как бы в центре сферы и может вращать ее как угодно и видеть все, что там находится, получив полное представление, словно побывав на месте съемки.

Фотоаппарат - главная составляющая при съемке сферической панорамы. Он может быть любым, вплоть до обычной цифровой мыльницы, но от качества этой составляющей многое зависит. Так же зависит и от угла обзора, чем он больше, тем меньше надо сделать снимков.

Штатив - необходим для устойчивости фотоаппарата и его фиксации по высоте, вертикально и горизонтальной плоскости.

К дополнительному оборудованию можно отнести проводной или дистанционный пульт для фотоаппарата, который поможет избежать шевеления камеры.

Техника: Цифровой фотоаппарат (угол обзора 40-50°).

Положение: на высоте 135-150 см. Устанавливается боком (правым или левым).

Нижний ряд 1: не меняя высоты, камера смотрит вниз под углом 25° от основания штатива. Снимать 16 кадров по часовой (или против часовой) стрелки (Пример положения угла рис. 1 и 2).



Рис. 1.



Рис. 2.

На рис. 1 зеркальный фотоаппарат со сменной оптикой закрепленный на штативе в положении 90 градусов от основания штатива. На рис. 2 зеркальный фотоаппарат со сменной оптикой закрепленный на штативе в положении 45 градусов от основания штатива.

Нижний ряд 2: не меняя высоты, камера смотрит вниз под углом 55° от основания штатива. Снимать 16 кадров по часовой (или против часовой) стрелки.

Средний ряд 1: не меняя высоты, камера смотрит вниз под углом 85° от основания штатива. Снимать 16 кадров по часовой (или против часовой) стрелки.

Средний ряд 2: не меняя высоты, камера смотрит вниз под углом 115° от основания штатива. Снимать 16 кадров по часовой (или против часовой) стрелки.

Верхний ряд: не меняя высоты, камера смотрит вниз под углом 135° от основания штатива. Снимать 16 кадров по часовой (или против часовой) стрелки.

Верх(зенит): на высоте 20-30 см, камера смотрит вверх под углом 180° от основания штатива. Снимать 1 кадр. Ширина будущего снимка должна быть параллельна с длинной помещения (на улице условия не выполняются).

Низ(надир): держа в руках штатив, камера на высоте 150-170 см, не меняя высоты, камера смотрит вниз. Снимать 1, кадр. Ширина будущего снимка должна быть параллельна с длинной помещения (на улице условия не выполняются).

Создание плоской панорамы (Эквидистантная панорама)

Запускаем «PTGui». Нажимаем на «load images» (загрузка изображений). Выбираем сразу все необходимые фотоматериалы для сферической панорамы.

В разделе «Lens type» (Тип объектива) выбираем «Circular Fisheye» (Рыбий Глаз). В разделе «Field of View» (Поле зрения) выбираем 180° (градусов). Нажимаем на «Align images» (Выравнивание изображений), после чего нажимаем «Create panorama» (Создание панорамы).

Если были соблюдены правила, то картинка получится без искажений (наглядный пример правильной и не правильной работы Рис. 3 и Рис. 4).

Далее нажимаем «Advanced» и тем самым открываем дополнительные вкладки, выбираем вкладку «Control Points» Контрольные точки, здесь можно подкорректировать склеивание наших фотоматериалов вручную, если на то есть необходимость.

Переходим во вкладку «Optimizer» (Оптимизатор). В разделе «Minimize lens distortion» (Сведение к минимуму искажения объектива) выбираем «Heavy + lens shift» (Сдвиг + объектив). Далее необходимо работать с разделом «Optimize using» (Оптимизация с помощью) в той же вкладке, если токовой нет, то необходимо скачать дополнительных пакет Panorama Tools (Скачать можно по данной ссылке: http://www.photocreations.ca/panotools/PanoTools12_2007Apr25.zip).



Рис. 3. Примерный результат работы при правильной съемке помещения, дальнейшей склейки в программе PTGui и преобразования в плоскую панораму



Рис. 4 Примерный результат работы при не правильной съемке помещения, дальнейшей склейки в программе PTGui и преобразования в плоскую панораму

После устанавливаем его предварительно сохранив проект и выключив программу PTGui. После установки запускаем PTGui, открываем сохраненный проект. Вот теперь в разделе «Optimize using» (Оптимизация с помощью) указываем «Panorama Tools Optimizer» и нажимаем «Run Optimizer» (Оптимизатор).

Во вкладке «Create Panorama» (Создание панорамы) указываем ширину и высоту 10000 x 5000 пикселей, далее выбираем формат TIFF, указываем параметр «Blended panorama only» (только панорама), в разделе «Blend using» (Смешать с помощью) выбираем «Smartblend plugin» (Smartblend плагин). Этот плагин хорошо справляется с параллаксом на фотографии. Скачиваем http://wiki.panotools.org/images/3/37/Smartblend_1_2_5.zip и распаковываем в папку с панорамой.

Далее, переходим в раздел «Tools» (настройки) и во вкладке «Options» (Опции) «Options». Далее указываем путь к плагину Smartblend (скаченному ранее), во вкладке «Plugins» (Плагины) в разделе «Smartblend application» (применение Smartblend) указываем путь к файлу smartblend.exe.

Возвращаемся во вкладку «Create Panorama» (Создание панорамы) и нажимаем на «Create Panorama». На данном этапе наша работа закончена.

Результатом проделанной работы является создание рекомендации и порядка действий по созданию сферической панорамы и файл формата html, отображающий похожие фотоматериалы как и с места пожара.

Не смотря на проделанную работу, имеется ряд следующих недостатков: Не изучен метод и не разработана рекомендация по скрещивания нескольких точек сферической панорамы в одном файле, это необходимо для удобства, а так же маленького шага для решения проблем с фальсификацией данного файла. Не изучен метод и не разработана рекомендация по выведению в нижнюю часть экрана фотографий детальной съемки, при наведении курсором на определенные точки в сферической панораме, это также необходимо для удобства, и для частичного решения проблем с фальсификацией данного файла.

Литература

1. Павловец Г. А. Устройство и основные теоретические положения использования цифровых фотографических средств: криминалистический аспект / Г. А. Павловец // Следователь. - 2013. - № 6. С. 29-33.
2. Павловец Г. А. Подготовка электронного варианта изображений как стадия цифрового фотографического процесса / Г. А. Павловец // Следователь. - 2015. - № 2. - с. 48-51

3. Зотчев В.А. Судебная фотография и видеозапись : учебник / В.А. Зотчев; под ред. А.А. Протки- на. М.: Изд-во «Щит-М», 2011.
4. Кардашевская М.В. К вопросу о технико-криминалистическом обеспечении расследования преступлений / М.В. Кардашевская / Эксперт-криминалист. 2013. №2. С. 21.
5. Фирсов О. А. Устройство цифровых фотоаппаратов и возможности их использования в следственной практике [Текст] / О. А. Фирсов, О. А. Щеглов // Следователь. - М., 2006. - № 7.
6. Холопов, Алексей Васильевич. Инновационные средства и методы фотографической фиксации места происшествия / А. В. Холопов // Законность. - 2011. - № 8. - с. 25-29
7. Криминалистическая фотография в деятельности органов наркоконтроля: учебное пособие / А.В. Репин, Е. Б. Мельников. - Красноярск: СибЮИ ФСКН России, 2013. - 127 с
8. Фиксация и изъятие следов на месте происшествия: учебно-профилактическое пособие / А.В. Репин. - Красноярск: Сибирский юридический институт МВД России, 2011. - 159 с.
9. Основные аспекты применения цифровой фотографии при осмотре места происшествия: учебное пособие в помощь преподавателю / Грибунов О.П. начальник кафедры криминалистики ФГКОУ ВПО «Восточно-Сибирский институт МВД России», кандидат юридических наук, доцент.
10. Программа переоснащения подразделений МЧС России современными образцами техники и оборудования на 2011-2015 годы <http://www.mchs.gov.ru/special/detail.php?ID=331&EID=322061>[Электронный ресурс].
11. Осмотр места пожара: Методическое пособие / И.Д. Чешко, Н.В. Юн, В.Г. Плотников и др. –М.: ВНИИПО, 2004. - 503 с.

Методы выявления признаков применения инициаторов горения при отработке версий о поджоге»

А.Н. Мезенцев

Научный руководитель: А.А. Богданов

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Поджог — умышленное нанесение ущерба имуществу с использованием огня. В России уничтожение или повреждение имущества путём поджога является преступлением, предусмотренным ч. 2 статьи 167 УК РФ. При поджоге, невозможно предотвратить возникновение и стремительное распространение пожара.

При отработке версии о поджоге эксперту задают вопрос об обнаружении на месте пожара легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также об определении их типа, марки, конкретной принадлежности. Большинство упомянутых ЛВЖ и ГЖ - это сложные многокомпонентные смеси различных химических соединений.

В соответствии с особенностями состава и молекулярной структуры компонентов различных ЛВЖ для их исследования должны применяться различные физико-химические методы.

Для исследования горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, спец. составов применяется ряд таких методов как газовая хроматография, ИК- спектроскопия.

Метод газовой хроматографии.

ГХ - наиболее распространённый, надёжный и универсальный метод разделения самых разнообразных смесей, основанный на многократном распределении компонентов между двумя фазами – подвижной и неподвижной. Преимущества ГХ перед другими методами разделения состоят в высокой разделяющей способности и возможности разделения небольших количеств веществ.

Объектом исследования является ГЖ, ЛВЖ. Исследование осуществляется при помощи газового хроматографа (Эхо-М) Газовая хроматография – это гибридный метод, позволяющий одновременно проводить и разделение, и определение компонентов смеси.

Применение метода ГХ для исследования ЛВЖ, ГЖ является достаточно актуальным методом из-за его эффективности, скорости и наглядности. Данный метод подходит как для горючих жидкостей, так и для газовых смесей, что увеличивает спектр отбора проб, так как практически всегда на месте пожара можно найти то же масляное пятно или присутствие в атмосфере запаха органики. Полученные результаты исследования могут дать достаточно точные данные о используемом ИГ, что является достаточно важным фактором при даче заключения экспертом ИПЛ.

Метод ИК-спектроскопии.

Инфракрасная спектроскопия (ИКС) является универсальным аналитическим методом, который широко применяется в криминалистической экспертизе материалов, веществ и изделий для исследования объектов самой различной природы. Достоинства выделяющие ИКС перед другими методами: обнаружение каменных неорганических, изготовленных безобжиговым методом на основе цемента, извести, гипса (бетон и железо-бетон, силикатный кирпич, штукатурка,) теплоизоляционные материалы и т.д.; органических и композитных материалов и их

обгоревших остатков (полимерных материалов, лакокрасочных покрытий, вспененных теплоизоляционных материалов, тканей и др.); легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, использованных при поджогах.

По чувствительности метод ИК-спектроскопии существенно уступает методам ГЖХ и ФС. Поэтому метод ИКС обычно используют, когда жидкость обнаружена, хотя бы в капельных количествах, например, в брошенных на месте пожара емкостях и может быть оттуда слита или хотя бы смыта со стенок небольшим количеством растворителя.

Флуоресцентная спектрометрия (ФС)

ФС - это относительно новый метод изучения ИГ, с помощью данного метода можно провести идентификацию вещества такой метод важен для детального сравнения образцов не только по спектрам, но и выделять узкие полосы тонкого рассеивания спектров. Достоинства выделяющие ФС перед другими методами возможность определения нетрадиционных инициаторов горения (спец. составы: коктейль молотова, термит, пирогели)

В качестве объекта исследования были выбраны 12 наиболее распространенных ИГ. Далее каждая смесь взаимодействует с почвой (имитируя попадание ИГ в почву), полученный образец извлекается путём экстракции.

Готовая жидкость помещается в ГХ, ИК-спектрометр и ФС. Далее проводится сравнение образцов с веществами имеющимися в базе приборов методом "отпечатка пальцев".

Целью эксперимента было не только определить наличие легковоспламеняющихся и горючих веществ в объектах, изъятых с места пожара, но и найти наиболее удобный метод выявления ИГ. При решении этой задачи жидкостной и газовой хроматографией (ВЭЖХ и ГЖХ) можно использовать в качестве самостоятельного метода, но более эффективно и целесообразно - в совокупности с другими методами - флуоресцентной спектрометрии (ФС), ИК-спектроскопии (ИКС)

Выявление признаков применения инициаторов горения при отработке версий о поджоге позволит эффективно и оперативно выявлять вещества способствующие распространению пожара, а это свидетельствует, о том, что данная отрасль заслуживает высокого внимания.

Применение инструментальных методов для определения следов нефтепродуктов

А.И. Шалаева

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Экспертиза нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов (ГСМ) – один из видов химических исследований. Экспертиза осуществляется для нахождения на анализируемых объектах нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов, которые невозможно обнаружить обычными органолептическими методами, а также их последующей идентификации. Подобные исследования могут понадобиться для установления факта поджога – путем поиска следов легковоспламеняющихся веществ на обугленных останках. Кроме того, экспертиза позволяет определить вид и сорт нефтепродукта или ГСМ, соответствие исследуемого вещества и предоставленного образца, идентифицировать следы нефтепродуктов или ГСМ в связи с разнообразными задачами.

Цель работы: Используя различные инструментальные методы в пожарно-технической экспертизе, идентифицировать горюче-смазочные материалы, горючие жидкости, и остатки нефтепродуктов, которые применяются в качестве инициаторов горения на месте пожара.

Задачи:

- Рассмотреть различные полевые методы идентификации горючих жидкостей, остатков нефтепродуктов и ГСМ.
- Рассмотреть различные лабораторные методы идентификации горючих жидкостей, остатков нефтепродуктов и ГСМ.
- Выявить достоинства и недостатки в каждом из методов.
- Сделать вывод о применении некоторых методов в совокупности, для наиболее продуктивного результата идентификации горючих материалов, как на месте пожара, так и в лабораторных условиях.

Для исследования веществ и материалов после пожара, а также их обгоревших остатков, может быть использован достаточно широкий перечень инструментальных методов - спектральных, хроматографических, металлографических; методов измерения магнитных, электрических, физико-механических свойств материалов. Лишь немногие приборы и оборудование, используемые при исследовании пожаров и проведении пожарно-технических экспертиз, разработаны специально для этих целей. Большинство используемых приборов широко применяются в других видах экспертиз, в аналитической химии и прочих сферах.

Методы, которые применяют для обнаружения и исследования инициаторов горения, можно разделить на полевые и лабораторные.

Полевые методы исследования

Целесообразно начать с полевых методов, позволяющих решать данную задачу непосредственно на месте пожара. Существует ряд химико - аналитических методов, которые позволяют обнаружить остатки инициаторов горения

прямо на месте пожара. Это можно сделать с помощью использования специальных электронных детекторов или химического анализа паров ЛВЖ и ГЖ в воздухе (линейно - колористический метод).

Газоанализаторы, работа которых основана на линейно - колористическом методе, представляют собой ручной насос, через стеклянную индикаторную трубку которого прокачивается определенный объем воздуха. Трубки, которые используются в газоанализаторах, рассчитаны на определение индивидуальных веществ или смесей (толуол, бензин, ацетон и.т.п). Трубки обычно используют для обнаружения наиболее распространенного инициатора горения – бензина. При наличии паров ГЖ и ЛВЖ содержимое трубки окрашивается в соответствующий цвет. Длина окрашенной зоны в этом случае будет пропорциональна концентрации в воздухе паров компонента. Полевой метод, основанный на применении газоанализатора, позволяет обнаружить места с наиболее высокой концентрации ГЖ, выявить зоны, где целесообразен отбор проб образцов – носителей.

Наиболее совершенными являются приборы, позволяющие обнаружить в воздухе наличие определенной группы веществ - *газоанализаторы*. По сигналу газоанализатора нельзя точно определить вещество, которое явилось причиной поджога, так как приборы этого типа реагируют на целую гамму веществ. Газоанализаторы необходимо использовать на стадии статического и динамического осмотра пожара, когда вскрываются полы и другие пространства, куда могла затечь ГЖ. Детекторы являются одними из наиболее чувствительных и простых современных детекторов. Несрабатывание прибора нельзя считать основанием для категорического исключения наличия ГЖ и ЛВЖ и самого поджога. В настоящее время в большинстве судебно - экспертных лабораториях ФПС МЧС России применяются наиболее известные приборы с фотоионизационным детекторами «Колион» и АНТ-2.

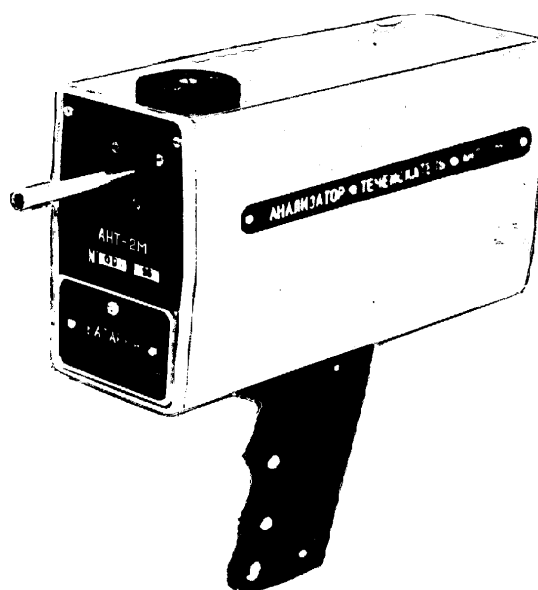


Рис. 1. Газоанализатор АНТ-2М

Лабораторные методы исследования

Лабораторные методы позволяют установить состав, разновидность, групповую принадлежность и другие характеристики обнаруженного вещества. К этим методам относятся – флуоресцентная спектроскопия, газовая хроматография, инфракрасная спектроскопия. Для их применения необходимо произвести отбор пробы образца - носителя.

Для исследования остатков ЛВЖ и ГЖ могут быть использованы (отдельно или в комплексе) ряд хроматографических, спектральных и микрохимических методов.

В настоящее время наиболее информативным методом анализа сложных смесей является **метод газожидкостной хроматографии (ГЖК)**.

Основные достоинства газожидкостной хроматографии:

- высокая точность анализа с погрешность не более 5%;
- быстрота выполнения анализа (не более 30 минут);
- высокая чувствительность метода, которая позволяет определить компонентный состав смеси с концентрацией компонента до 10^{-6} - 10^{-7} г/мл.

Данный метод основан на различном перераспределении компонентов смеси между неподвижной и подвижной фазами. Стационарной (неподвижной) является фаза пленки, которая закреплена на внутренней стенке капиллярной колонки. Подвижная фаза - газ, проходящий, иногда под давлением, через неподвижную фазу. В качестве подвижной фазы обычно используют инертные газы - азот, гелий марки А, аргон. Благодаря потоку газа - носителя неподвижные частицы вымываются из неподвижной фазы и перемещаются внутри хроматографической колонки. По мере непрерывного движения подвижной фазы внутри колонки смесь распределяется между подвижной фазой и

неподвижной нелетучей жидкой фазой. Компоненты анализируемой смеси избирательно удерживаются жидкой фазой, образуя при этом хроматографические зоны. Некоторые компоненты (их называют неударживаемые) покидают колонку вместе с жидкой фазой. Хроматограммы ЛВЖ и ГЖ представляют собой набор пиков, соответствующих одному или нескольким компонентам смеси. Их определяют по времени выхода из хроматографической колонки.

- необходимый объем пробы может быть несколько десятых долей миллиграмма;
- нет необходимости предварительного разделения смеси на компоненты.

Инфракрасная спектроскопия

ИК-спектроскопия позволяет определить наличие в жидкости кислородосодержащих соединений (спиртов, сложных эфиров), что сразу указывает на принадлежность исследуемого вещества к группе нефтепродуктов или растворителей нефтяной породы. Съемка спектров ЛВЖ проводят в растворах. Идентификация может проводиться путем наложения ИК - спектров друг на друга (способ «отпечатков пальца»). По чувствительности метод ИКС уступает методу ГЖХ и флуоресцентной спектроскопии. Анализ с помощью ИКС можно выполнить с помощью малого количества исследуемого вещества. Съемку спектров ЛВЖ при этом методе проводят в растворах. Анализ инфракрасных спектров поглощения помогает установить функциональный состав вещества в пробе. Разным структурным группам и молекулярным связям соответствуют своеобразные полосы поглощения, которые образуются при определенных частотах инфракрасного спектра. Принадлежность частот поглощения к различным группам связей или атомов определяют с помощью таблиц характеристических частот.

Управление спектрофотометром осуществляется персональным компьютером. Имеющееся программное обеспечение дает пользователю широкие возможности для обработки результатов анализа, а также идентификации веществ по их ИК-спектрам. Для этого имеется банк данных почти на 2,5 тысячи химических соединений.

Метод флуоресцентной спектроскопии

Флуоресцентная спектроскопия — разновидность люминесцентной спектроскопии. Флуоресцентная спектроскопия является одним из наиболее эффективных методов обнаружения выгоревших остатков инициаторов горения (средств поджога). Метод ФС является быстрым, простым и, в то же время, чувствительным для обнаружения остатков ГЖ и ЛВЖ на месте пожара. Из составных компонентов горючих жидкостей флуоресцировать под действием ультрафиолетовых лучей может лишь часть углеводородов. Также флуоресцировать могут некоторые вещества, которые используются в качестве присадок к моторным топливам. Из этого можно сделать вывод, что объектами исследования в области ФС могут быть моторные топлива и продукты их термического преобразования.

Флуоресценцией называют излучательный переход возбужденного состояния с самого нижнего колебательного уровня в основное состояние. Спектры флуоресценции могут быть получены на любом аппарате, который работает на длине волн от 220 нм до 550 нм. В большинстве экспертных центров ФПС МЧС России имеется прибор «Флюорат- 02- Панорама». Это первый отечественный серийный спектрофлуориметр. «Флюорат- 02- Панорама» может быть использован в качестве детектора при измерении массовой концентрации органических и неорганических соединений в воде, воздухе, технических материалов, почве после переведения примесей в раствор. Этот аппарат способен обрабатывать полученные спектрограммы, сохранять результаты исследований, составлять и печатать отчеты. Комплекс включает в себя программное обеспечение и аппаратное обеспечение. Работа с «Флюорат- 02- Панорама» не требует определенных навыков.



Рис. 1. «Флюорат-02- Панорама»

Структурная схема «Флюорат-02- Панорама»



«Флюорат-02-Панорама» имеет два режима работы - фотометрический и флуориметрический.

Принцип действия прибора основан на измерении интенсивности световых потоков от исследуемого объекта, которые возникают под действием возбуждающего оптического излучения спектрального диапазона. Данный спектрофлуориметр позволяет снимать спектры возбуждения флуоресценции, спектры пропускания, спектры испускания (флуоресценции), а также двухмерные спектры флуоресценции. Спектры возбуждения формируются при последовательной смене длины волны возбуждения с помощью монохроматора и фиксации люминесценции при определённой длине волн. Длина волны должна быть больше диапазона длин волн. Возможности прибора позволяют снимать комбинированные спектры. При этом осуществляется смена длин волн в обоих каналах с переменным или одинаковым шагом. Для того, чтобы получить максимально полезную информацию при съёмке спектров, необходимо выявлять следующие параметры:

- максимум флуоресценции при 350- 370 нм, характерный для моторных топлив;
- максимум флуоресценции при 420- 440 нм, характерный для выгоревших светлых НП
- максимум флуоресценции 440- 460 нм, характерный для смолисто - асфальтовых компонентов.

Для исследования был взят гексановый экстракт объекта № 1.

В результате проведенных исследований был получен спектр флуоресценции гексанового экстракта объекта № 1, поступившего на исследование.

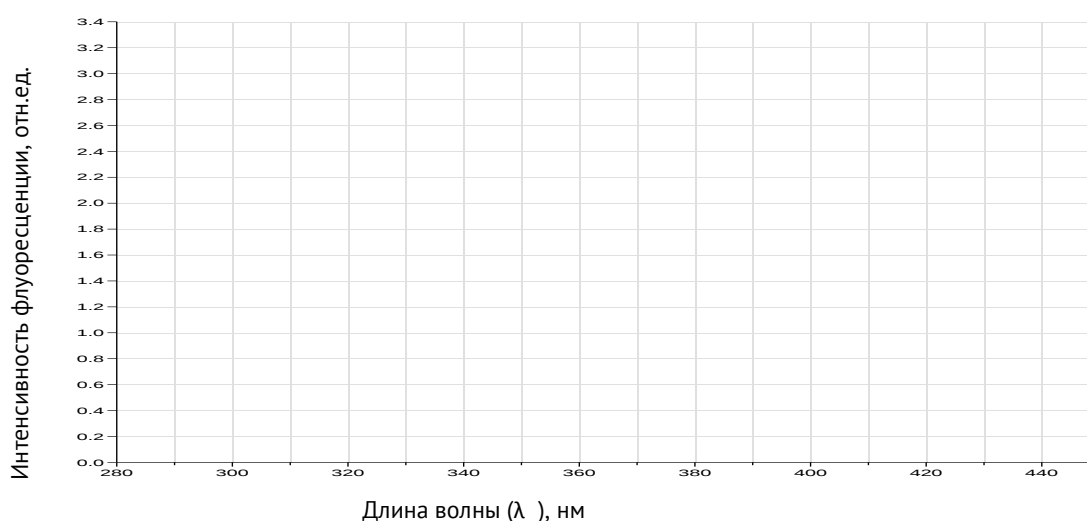


Рис. 3. Спектр флуоресценции гексанового экстракта объекта № 1.

На рисунке 3 приведен спектр флуоресценции гексанового экстракта объекта № 1, из которого видно, что обнаружен максимум в области: - бициклических ароматических углеводородов (БАУ) 300-330 нм - группы дифенила и нафталина, максимум соответствующий 326 нм. Подобные углеводороды содержатся в нефтепродуктах - автомобильных бензинах.

На рисунке 4 в соответствии с [5] для сравнения приведен спектр флуоресценции гексанового экстракта объекта № 1 и неэтилированного бензина марки АИ-80.

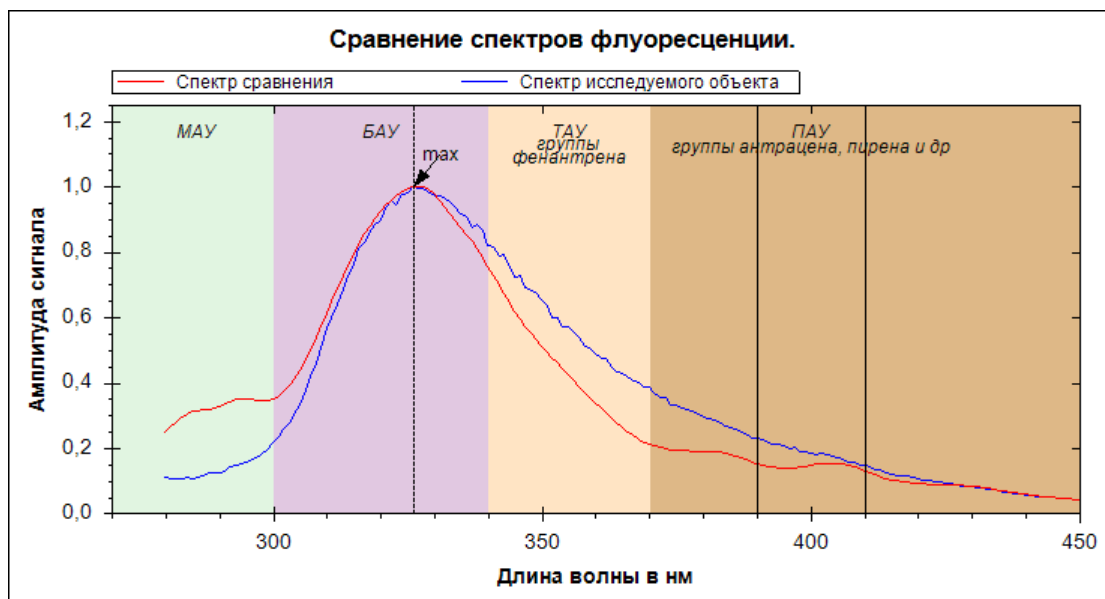


Рис. 4. Сравнение спектров флуоресценции гексанового экстракта объекта № 1 (кривая синего цвета) и арбитражной пробы неэтилированного бензина марки АИ-80 (кривая красного цвета).

Из сравнения спектров флуоресценции гексанового экстракта объекта № 1 и арбитражной пробы автомобильного бензина видно, что положения максимумов схожи.

Таким образом, по результатам проведенного методом флуоресцентной спектроскопии исследования можно констатировать, что в предоставленном для исследования объекте № 1 обнаружены компоненты нефтепродуктов, по спектральным характеристикам близкие к автомобильным бензинам, подвергнутым термическому воздействию.

Вывод: по результатам проведенного методом флуоресцентной спектроскопии исследования, можно констатировать, что в гексановом экстракте объекта № 1 обнаружены компоненты нефтепродуктов, по спектральным характеристикам близкие к автомобильным бензинам, подвергнутым термическому воздействию.

Атомно-эмиссионный спектральный анализ (АЭСА)

Атомно-эмиссионный спектральный анализ (АЭСА) — метод элементного анализа, основанный на изучении спектров испускания свободных атомов и ионов в газовой фазе в области длин волн 150–800 нм.

При качественном АЭСА спектры проб сравнивают со спектрами известных элементов, приведенных в соответствующих атласах и таблицах спектральных линий, и таким образом устанавливают элементный состав анализируемого вещества. При количественном анализе определяют количество (концентрацию) искомого элемента в анализируемом веществе по зависимости величины аналитического сигнала.

Чувствительность и точность АЭСА зависят главным образом от физических характеристик источников возбуждения спектров — температуры, концентрации электронов, времени пребывания атомов в зоне возбуждения спектров, стабильности режима источника и т. д. Для решения конкретной аналитической задачи необходимо выбрать подходящий источник излучения, добиться оптимизации его характеристик с помощью различных приемов — использование инертной атмосферы, наложение магнитного поля, введение специальных веществ, стабилизирующих температуру разряда, степень ионизации атомов, и т. д.

Сущность метода

Атомно-эмиссионный спектральный анализ — это метод определения химического состава вещества по спектру излучения его атомов под влиянием источника возбуждения (дуга, искра, пламя, плазма).

Возбуждение атомов происходит при переходе одного или нескольких электронов на более отдаленный энергетический уровень. В нормальном состоянии (невозбужденном) атом имеет наименьшую энергию E_0 . В возбужденном (неустойчивом) состоянии атом может находиться очень короткое время ($\approx 10^{-7}$ – 10^{-8} сек) и всегда стремится занять нормальное невозбужденное состояние. При этом атом отдает избыточную энергию в виде излучения фотона.

Свет, разложенный в спектральном аппарате в спектр, можно рассматривать визуально или зарегистрировать с помощью фотографии или фотоэлектрических приборов. Конструкция спектрального аппарата зависит от метода регистрации спектра. Для визуального наблюдения спектров служат спектроскопы — стилоскопы и стилометры. Фотографирование спектров осуществляют с помощью спектрографов. Спектральные аппараты — монохроматоры — позволяют выделять свет одной длины волны, после чего он может быть зарегистрирован с помощью фотоэлемента или другого электрического приемника света.

При качественном анализе необходимо определить, к излучению какого элемента относится та или иная линия в спектре анализируемой пробы. Для этого нужно найти длину волны линии по ее положению в спектре, а затем с помощью таблиц определить ее принадлежность тому или иному элементу. Для рассмотрения увеличенного изображения спектра на фотографической пластинке и определения длины волны служат измерительные микроскопы, спектропроекторы и другие вспомогательные приборы.

Интенсивность спектральных линий растет с увеличением концентрации элемента в пробе. Поэтому для проведения количественного анализа нужно найти интенсивность одной спектральной линии определяемого элемента. Интенсивность линии измеряют или по ее почернению на фотографии спектра (спектрограмме) или сразу по величине светового потока, выходящего из спектрального аппарата. Величину почернения линий на спектрограмме определяют на микрофотометрах.

Связь между интенсивностью линии в спектре и концентрацией элемента в анализируемой пробе устанавливают с помощью эталонов — образцов, подобных анализируемым, но с точно известным химическим составом. Эту связь обычно выражают в виде градуировочных графиков.

Вывод по проделанной работе

По данным проведенной работы можно утверждать, что в каждом из методов есть свои недостатки и свои достоинства. Исходя из этого, для более качественного определения инициаторов горения необходимо в совокупности использовать данные методы для экспертизы нефтепродуктов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей с мест пожара.

Литература

1. Применение инструментальных методов и технических средств в экспертизе пожаров: Сборник методических рекомендаций/Под ред. И.Д. Чешко и А. Н. Соколовой. СПб, СПб филиал ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2008.
2. Алексеева Т. А., Теплицкая Т.А. Спектрофлуориметрические методы анализа ароматических углеводородов в природных и техногенных средах.-Л.: Изд-во Гидрометиздат, 1981.
3. Чешко И.Д. Технические основы расследования пожаров. Методическое пособие. – М.: ВНИИПО, 2002.
4. Чешко И.Д., Антонов А.О., С.А. Кондратьев. Методология судебной пожарно-технической экспертизы: основные принципы. – М.: ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2013.
5. Электронная база хроматографических и спектральных данных по средствам поджога, ИЦЭП С-Пб.Ф ФГБУ ВНИИПО МЧС России.
6. Зезюля И.М., Антонов А.О. Оформление фототаблицы при осмотре места пожара. Методические рекомендации. – М.:ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2013 г.

Исследование изменения кристаллической структуры стальных конструкций под воздействием температуры пожара в целях пожарно-технической экспертизы

И.П. Березовский

Научный руководитель: А.А. Богданов

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Для исследования структуры кристаллической решетки стального изделия чаще всего применяется такой метод как металлография.

Металлография – наука, изучающая структурные изменения металлов и сплавов под влиянием различных факторов.

Объектом ее исследования является макро-, микро- и тонкая структура металлов. Исследование структуры осуществляется визуально с помощью специальных металлографических микроскопов. [4]

Применение металлографического исследования для стальных конструкций является достаточно актуальным методом из-за его эффективности и наглядности. Данный метод подходит как для горячекатаных стальных изделий, так и для холоднодеформированных, что увеличивает спектр отбора проб, так как практически всегда на месте пожара можно найти тот же гвоздь или стальной уголок. Полученные результаты исследования могут дать достаточно точные и показательные данные о температурно-временном режиме горения, что является достаточно важным фактором при даче заключения экспертом ИПЛ.

Для исследования из большого спектра стальных конструкций и изделий были выбраны метизы, так как они были подвержены холодной деформации, а значит имеют больший спектр исследуемых температур. Это обусловлено тем, что горячедеформированные стальные изделия при изготовке подвергаются термической обработке и исследовать такие образцы при температуре ниже температуры их обработки не даст достоверных результатов.

Для исследования были выбраны 7 температурных режимов воздействия на стальные болты: от 500°C до 1000 °C. Воздействие температуры меньше 500°C не имеет смысла из-за неизменности кристаллической решетки стали до данной температуры.

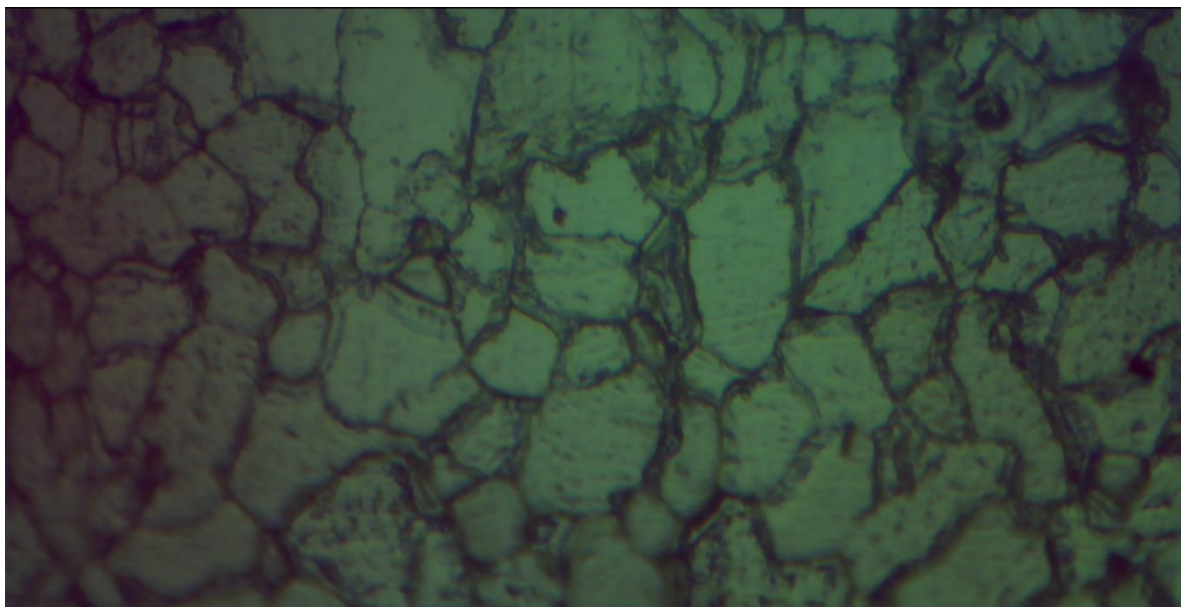
В качестве объекта исследования были выбраны стальные болты с гайками.

Нагрев образцов производился в муфельной печи, по два образца на каждом температурном режиме. Один из образцов остывал постепенно на воздухе, второй – резким охлаждением водой. Это было сделано для выявления возможных изменений в структуре стального изделия при попадании на них воды в ходе тушения пожарными подразделениями.

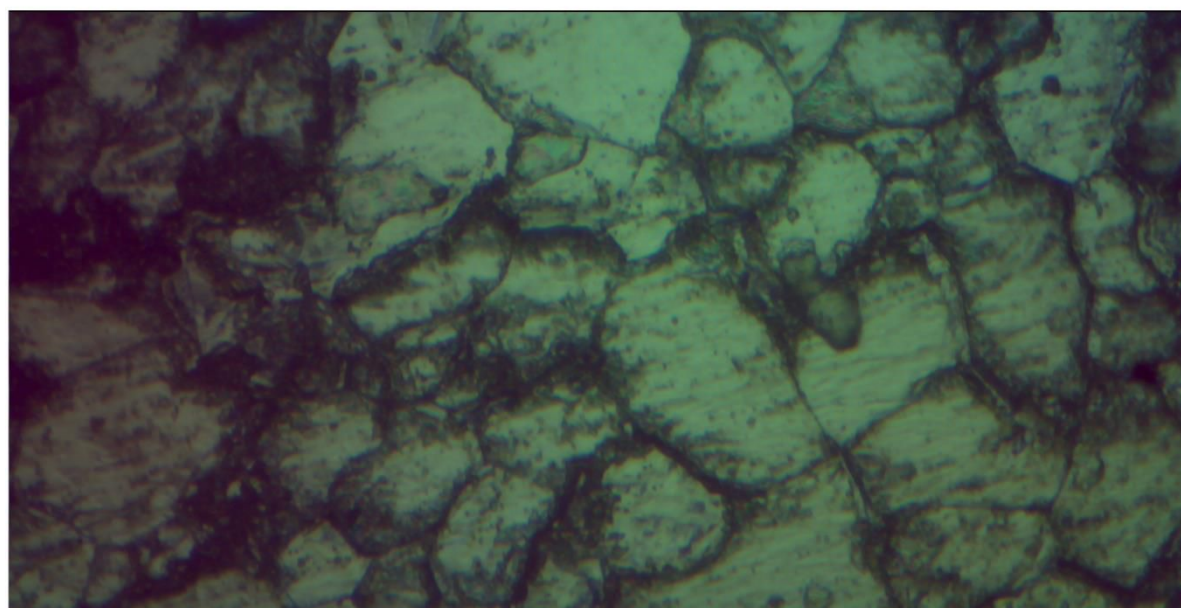
Полученные образцы заливались в формочке при помощи сплава вуда для дальнейшей шлифовки и полировки на специальном оборудовании «ШЛИФ».

После этого образцы подвергались травлению для выявления структуры зерен стального изделия и их дальнейшего исследования.

В ходе исследования был выявлен рост зерен феррита с увеличением температуры воздействия на стальные изделия. Таким образом, по размеру зерен можно определить температуру воздействия на данное стальное изделие.



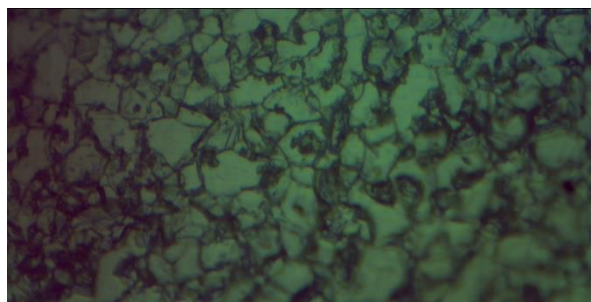
700 °C



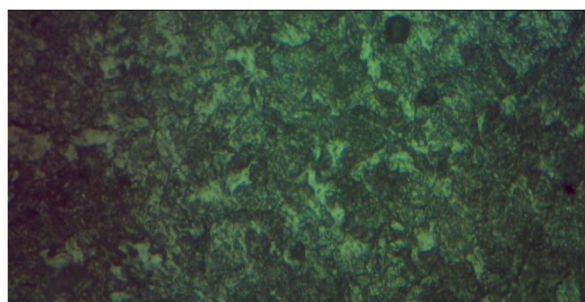
800 °C

Рис. 2. Стальной болт при увеличении в 300 раз

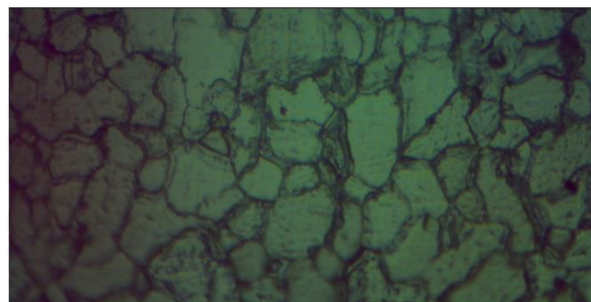
Однако в ходе исследования было обнаружено, что структура стального болта при различном типе остывания отличается, при чем эти различия заметны только при температуре свыше 600 °С.



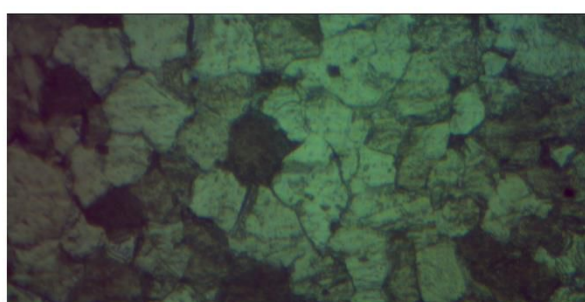
700°C, резкое охлаждение водой



1000°C, резкое охлаждение водой



700°C, постепенное охлаждение на воздухе



1000°C, постепенное охлаждение на воздухе

Рис. 3. Изменение структуры при различном охлаждении, увеличение в 300 раз

В результате резкого охлаждения образцов происходит закалка стали, а значит уменьшение зерен, что более наглядно видно при 1000 °С, а значит сталь становится более прочной и менее пластичной.

Таким образом, в результате отбора проб образцов, которые подверглись резкому охлаждению водой, в ходе тушения пожара подразделениями пожарной охраны, можно установить только косвенную причину пожара – в месте отбора образцов была высокая температура (свыше 600 °С). Для точного определения температуры воздействия необходимо отбирать пробы, которые не подвергались резкому охлаждению водой.

Литература

1. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учебное пособие / Под ред. В.С. Артомонова. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2011 – 312 с.
2. Пожарно-техническая экспертиза: Учебник / Галишев М.А., Бельшина Ю.Н., Дементьев Ф.А и др - СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2014. 453 с.
3. Металлографический и морфологический атлас микроструктур объектов, изымаемых с мест пожаров: А.Ю. Моряк, З.И. Тверьянович, И.Д. Чешко, А.Н. Соколова. – СПб.: Ф ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2008. – 185 с.
4. Расследование пожаров: учебник / под редакцией Г.Н. Кирилова, М.А. Галишева, С.А Кондратьева 68 рисунков, 15 таблиц. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2007. 544 с.
5. Задачи пожарно-технической экспертизы и методы их решения: Учебное пособие. – М.: ГУ ЭКЦ МВД России, 2001. – 200 с., библиогр.
6. Анализ экспертных версий возникновения пожара. В 2-х книгах. СПбФ ФГУ ВНИИПО МЧС России, Кн. 1- Санкт-Петербург: ООО «Типография «Береста», 2010. – 708 с.: ил.
7. Экспертиза пожаров (объекты, методы, методики исследования): Под ред. И.Д. Чешко - СПб.: ИПБ МВД РФ, 1997.- 563 с.
8. ГОСТ 5639-82 «Стали и сплавы. Методы выявления и определения величины зерна»

Металлографический анализ образцов медного проводника, изъятых с мест пожара

А. И. Ровенских Н. Н. Кузнецов

Научный руководитель: А.А. Богданов

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Анализ статистики пожаров за 2015 год показывает, что количество пожаров, связанных с нарушением правил устройства и эксплуатации электрооборудования и бытовых приборов достиг 20681 единиц, а материальный ущерб от них превысил 3 млн. рублей. Эта причина является второй по распространенности после неосторожного обращения с огнем (23792 единицы).

Таким образом, на современном этапе следует уделять внимание экспертизе пожаров, возникших по причине, связанной с эксплуатацией электрооборудования.

В связи с этим, в ФГБУ "СЭУ ФПС № 93 "Исследовательская пожарная лаборатория" в г. Железногорске поступает множество образцов с мест пожаров, для проведения экспертизы и установления причины пожаров, в том числе связанных с неправильной эксплуатацией электрооборудования.

С одного из пожаров был изъят медный проводник с признаками оплавления, которые носят локальный характер. Внешним осмотром было выявлено изменение сечения проводника по его длине. (Рис. 1)



Рис. 1. Медный проводник, изъятый с места пожара

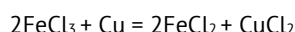
Данный образец был соответствующим образом подготовлен к металлографическому анализу.

Проводник был отрезан в непосредственной близости к наплавлению, и, таким образом, поделен на две части, для исследования зоны оплавления (II) и зоны, в которой изменяется поперечное сечение проводника (I).

Образцы были запрессованы в формы и залиты сплавом Вуда. Основное преимущество работы с этим сплавом для металлографии - это возможность работы с уже запрессованными образцами практически моментально, в отличие от эпоксидной смолы, время застывания которой составляет не менее 24 часов.

Далее образцы были подготовлены к процедуре травления на полировальном станке для металлографии.

Травление проходило раствором на основе хлорного железа ($50\text{см}^3\text{-HCl}$, 5г-FeCl_3 , $100\text{см}^3\text{-H}_2\text{O}$) по следующей реакции:



Травление проходило в несколько этапов погружением всего образца в травильный раствор на 10 секунд, в отличие от простой протирки ватным тампоном, этот метод дает более четкую картину за меньшее количество этапов.

Результаты травления были просмотрены с помощью специализированного металлографического микроскопа «МЕТАМ РВ-21».

Образец (II), в котором и было оплавление, при увеличении выглядит следующим образом. (Рис. 2).

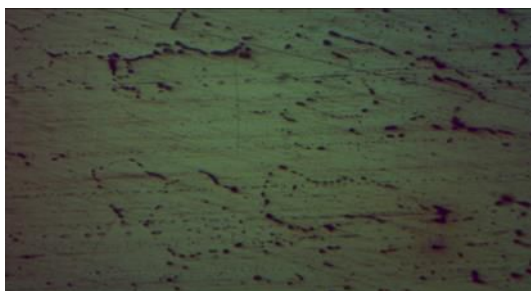


Рис. 2. Зона оплавления проводника.
Увеличение $\times 100$

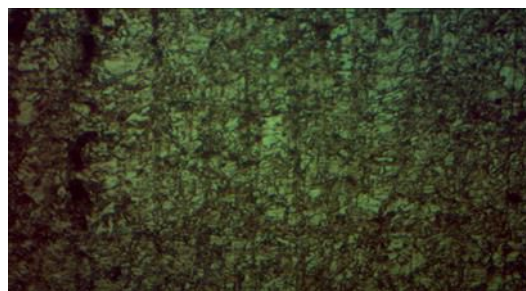


Рис. 3. Структура медного проводника,
не подвергшегося внешним воздействиям.
Увеличение $\times 100$

Если сравнить, так называемый, «чистый проводник» и проводник, который подвергся воздействию, то будет видно, что мелкозернистая структура пропадает, кристаллы увеличиваются в размере, появляются дефекты, а так же поры. Дефекты, как правило, лежат на границе зерен.

Исследовался и сам наплыв. В нем дендритной структуры не обнаружено, а локальные разрушения присутствуют лишь по краям.

Исследования образца (I), показали, что структура кристалла там была нарушена, вместо нее можно наблюдать большое количество пор различного размера. (Рис. 4).

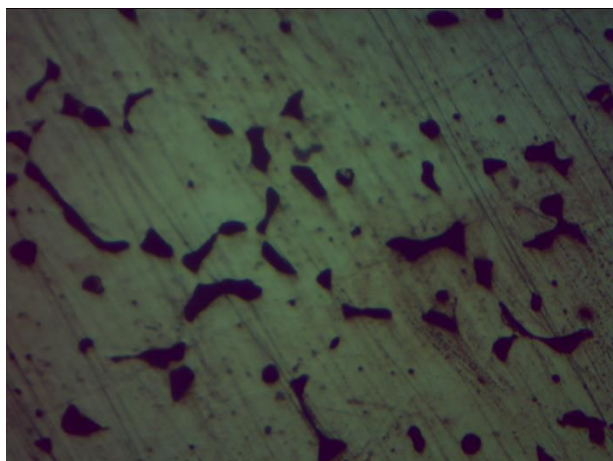


Рис. 4. Образец (I). Увеличение $\times 100$

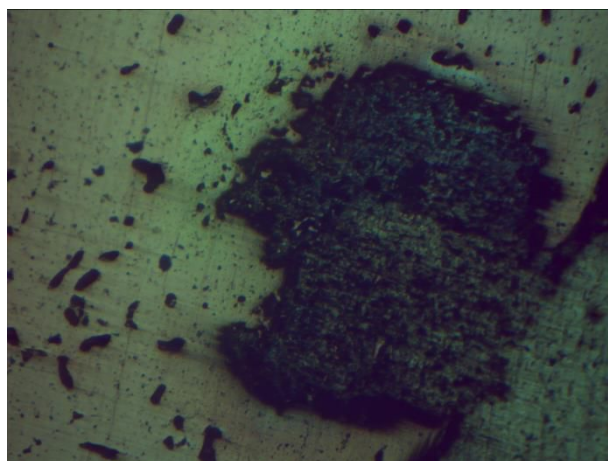


Рис. 5. Образец (I). Увеличение $\times 100$

А также, были выявлены локальные дефекты (Рис. 5).

Таким образом, был проанализирован образец, изъятый с места пожара.

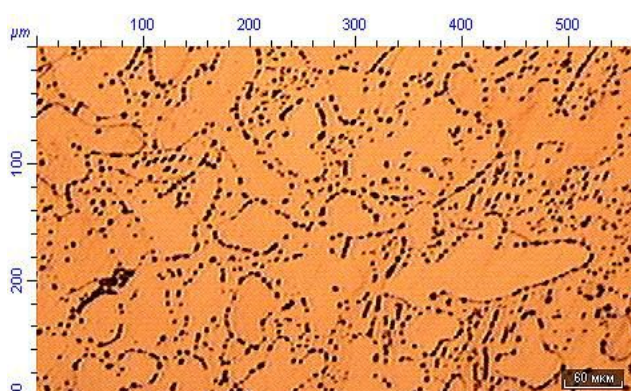


Рис. 7. Образец (II). Увеличение $\times 100$

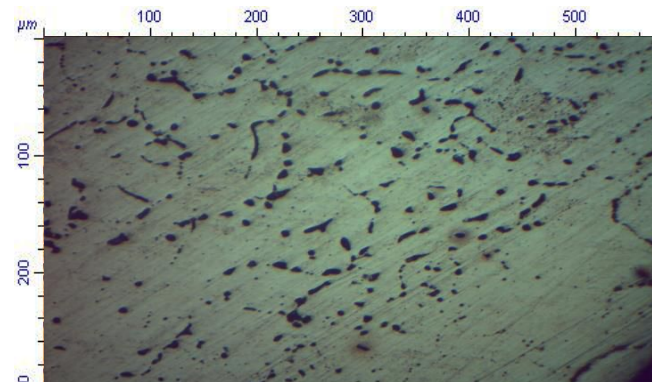


Рис. 8. Иллюстрация из атласа микроструктур

Сопоставив структуры проводника, указанные в атласе микроструктур и полученные в ходе исследований, можно сделать следующие выводы:

- основу сплава составляет медь с незначительными участками эвтектики ($\text{Cu} + \text{Cu}_2\text{O}$). Светлая основа - медь; темные участки в виде точек - эвтектическая смесь меди и оксида меди (I);

- содержание кислорода около 0,08 %. Произошло перераспределение частиц оксида меди (I), что привело к видоизменению микроструктуры;
- оплавление подверглось температурному отжигу после КЗ. Микроструктура сплава имеет признаки, характерные для оплавления, образовавшегося в результате ПКЗ.

Таким образом, в атласе продемонстрирован режим первичного короткого замыкания, установив соответствие с образцом с места пожара, можно сделать вывод о том, что короткое замыкание явилось причиной пожара.

Литература

1. Митричев Л.С., Колмаков А.И., Степанов Б.В. и др. Исследование медных и алюминиевых проводников в зонах короткого замыкания и термического воздействия. - Москва: ВНИИ МВД СССР, 1986.
2. Чешко И.Д. Экспертиза пожаров. - Санкт-Петербург: С-ПБ ИПБ МВД России, 1997.
3. Колмаков А.И. Методика приготовления шлифов металлических объектов, поступающих на экспертизу: Методические рекомендации. - Москва: ЭКЦ МВД России, 1997.
4. Колмаков А.И., Пеньков В.В. Методика травления металлических объектов, поступающих на экспертизу: Учебное пособие. - Москва: ЭКЦ МВД России, 2000.

Влияние антипирена на термическую деструкцию древесины

А.В. Нейман, А.П. Сутурин, А.О. Ирина

Научный руководитель: С.И. Матерова

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Дерево является одним из самых широко используемых в строительстве материалов. По сравнению с другими строительными материалами (бетон, камень, металл и т.д.) оно в большей степени подвержено разрушающему воздействию атмосферных явлений и биологических факторов. Одним из основных недостатков древесины является ее легкая воспламеняемость и горючесть. Наиболее эффективным способом защиты деревянных конструкций от огня является обработка специальными огнезащитными покрытиями и пропитками. Задача всех этих специальных составов (антипиренов) — обеспечить трудносгораемость древесины.

Антипиренами называют огнезащитные пропиточные составы на основе водных растворов солей и поверхностно-активных веществ - наиболее широко используются для защиты древесины. Действие антипиренов основано на плавлении легкоплавких веществ или на разложении при нагревании веществ, выделяющих газы, не поддерживающие горение. В первом случае часть тепла расходуется на плавление антипиренов, что повышает температуру воспламенения древесины, во втором – негорючие газы, выделяющиеся при разложении солей, препятствуют распространению пламени.

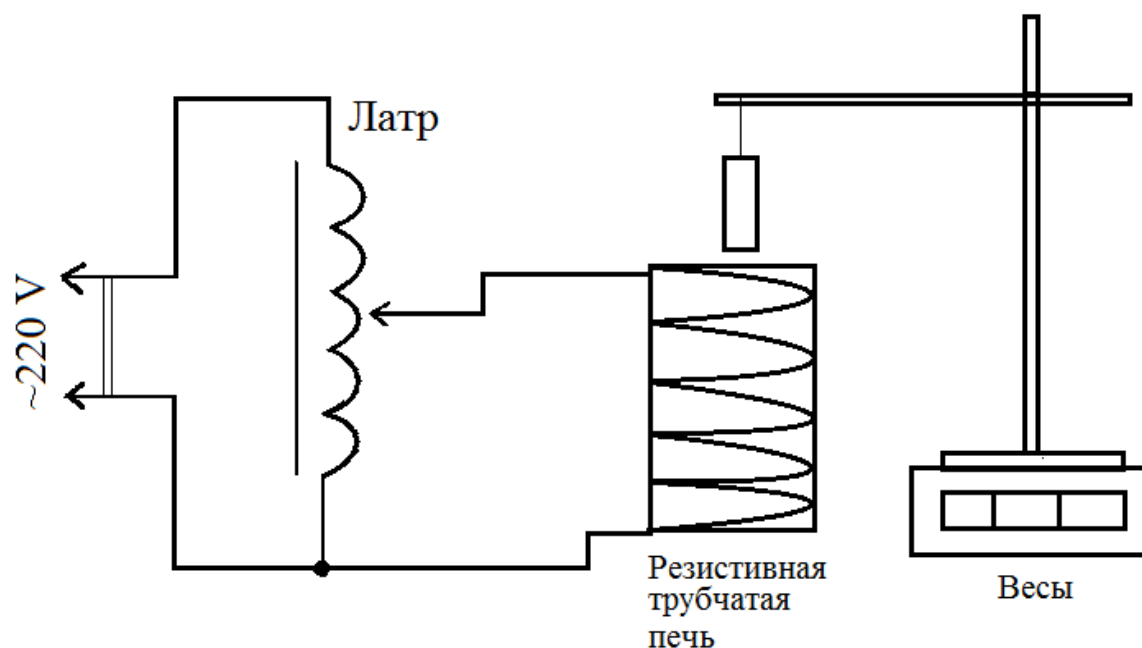


Рис. 1. Принципиальная схема установки

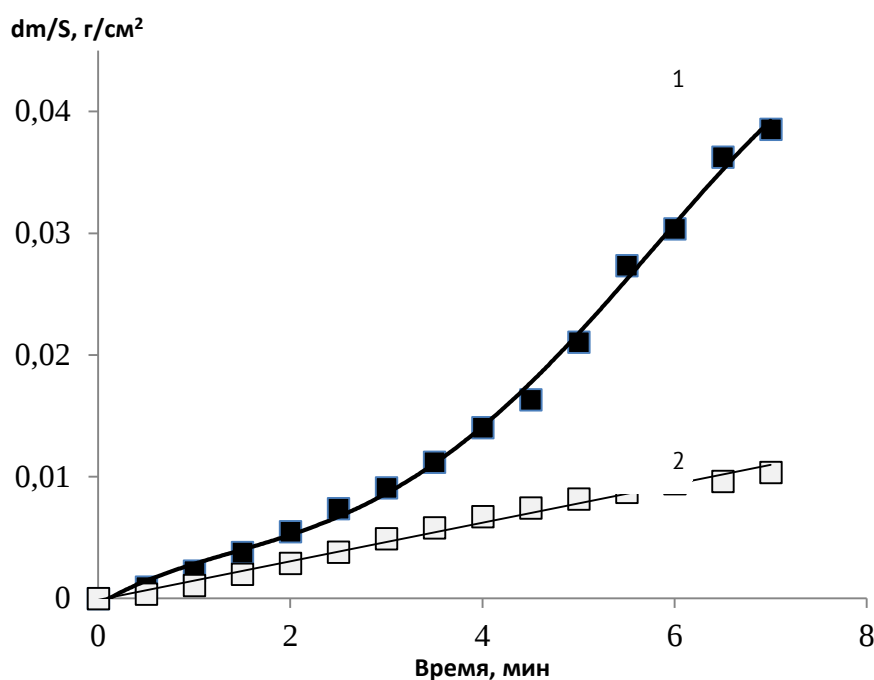


Рис. 2. Сопоставление изменения удельной массы образца
1 - без обработки антипиреном
2 - с обработкой

В работе рассмотрено влияние антипирена на термическую деструкцию древесины. Для этого использован антипирен «СЕНЕЖ ОГНЕБИО» (ТУ 2389-002-18796270-2003), а в качестве испытуемых образцов - деревянные бруски, изготовленные из сосны. Все образцы были примерно одинакового размера – 1х2х5 см. Образцы делились на две группы, первая группа пропитывалась антипиреном в течение 3ч. Вторая группа оставалась без обработки и рассматривалась в качестве сравнения.

Термическая обработка образцов проводилась с применением трубчатой резистивной печи. Принципиальная схема установки измерения представлена на рис. 1. Образец помещался по центру печи. Температура печи поддерживалась постоянной и составляла 220 °С. Контроль начальной массы образца и последующей ее изменения с периодичностью 0,5 мин в течение 7 мин проводился с помощью весов ОКБ ВЕСТА. Для построения графической зависимости изменения массы от времени проводился расчет удельной массы – отношением массы образца к площади поверхности.

Согласно данным, представленным на рис. 2, зависимость изменения удельной массы для необработанного образца можно условно разделить на два интервала: до 4 мин и после 4 мин. В пределах этих временных периодов рассматриваемая зависимость удовлетворительно описывается линейной аппроксимацией. Данное поведение вероятно связано со сменой стадии сложного многостадийного процесса горения древесины. Первоначальный участок соответствует прогреву образца, выделению влаги из древесины и началу процесса первичной деструкции. Последующий участок вероятно отвечает началу выделения продуктов деструкции в виде газов, в том числе, и горючих.

Для обработанного бруска, на всем рассматриваемом интервале, соответствует линейная зависимость (кривая 2 на рис. 2). Из графика видно, что первая стадия горения при термодеструкции у обработанного бруска занимает более длительное время. Следовательно полученные результаты можно рассматривать как подтверждение и иллюстрацию того, что обработка антипиреном положительно влияет на горючесть древесины исследуемых образцов, снижая скорость их горения.

Исследование огнетушащих свойств воздушно-механических пен

А.С. Горбунов

Научный руководитель: М.В. Елфимова

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Проблема борьбы с пожарами в развитых индустриальных странах становится все более актуальной. Ежегодные материальные потери и число жертв от пожара и взрывов неуклонно растут и достигают столь значительных размеров, что борьба с ними приобретает важнейшее государственное значение. Достаточно, например, отметить, что только в России за 2015 год произошло 8 крупных аварий на объектах нефтегазовой промышленности и убытки достигают более 5 млрд. долларов. Начиная с 2010 года, в среднем происходит около двенадцати крупных аварий ежегодно[1]. Противопожарная защита нефтяной и нефтехимической промышленности, объектов транспорта нефти, хранилищ и перевалочных баз во многом обеспечивается за счет применения в качестве средства тушения пожаров пены различной кратности, эффективность которой определяется составом пенообразующей композиции.

Увеличение в России масштабов производства нефти и нефтепродуктов, а также расширение их производства в районах с суровыми климатическими условиями поставило задачу создания эффективных пенообразователей, обладающих высокой огнетушащей способностью при тушении пламени углеводородов и спиртов.

В связи с большим разнообразием на рынке, возникла необходимость исследования огнетушащих свойств пенообразователей и пен, различных по своей химической природе и на основе данных исследований составление рекомендаций по применению пенообразователей при тушении пожаров на предприятиях нефтехимической промышленности.

Согласно ГОСТ 50588-2012 пенообразователи разделены на две классификационные группы в зависимости от применения: пенообразователи общего назначения и пенообразователи целевого назначения. По химическому составу применяемые в настоящее время пенообразователи подразделяют на синтетические углеводородные, синтетические фторсодержащие и фторпротеиновые.

Пенообразователи общего назначения - пенообразователи, используемые для получения пены различной кратности и растворов смачивателей при тушении горючих жидкостей, твердых горючих материалов, волокнистых и тлеющих веществ, для защиты строительных конструкций, технологических аппаратов и хранящихся материалов от воздействия тепловых потоков. По химическому составу пенообразователи общего назначения классифицируются как синтетические углеводородные типа S.

Пенообразователи целевого назначения - пенообразователи, используемые в основном при тушении нефти, нефтепродуктов, водонерастворимых и водорастворимых горючих жидкостей. По химическому составу пенообразователи целевого назначения подразделяют на: синтетические углеводородные типов S, S/AR; синтетические фторсодержащие с высокой огнетушащей эффективностью типов AFFF, AFFF/AR, AFFF/AR-LV; фторпротеиновые с высокой огнетушащей эффективностью типов FP, FFFP, FP/AR и FFFP/AR.

Объектами исследования выбраны пены низкой, средней и высокой кратности из следующих пенообразователей:

- пенообразователь типа S – ПО-6РЗ;
- пенообразователь типа AFFF – ПО-РЗФ;
- пенообразователь типа AFFF/AR – ПО-РЗП.

При приготовлении образцов пен применяли воду по ГОСТ 50588-2012 (дистиллированная вода).

Эксперимент проводили по ГОСТ Р 53280.2 – 2010 (стендовая методика).

Результаты определения времени поверхностного тушения пенами

Во время проведения эксперимента определяли время поверхностного тушения н-гептана и растворителя, в противне пеной низкой, средней и высокой кратности при установленной интенсивности подачи рабочего раствора пенообразователя и определяли время повторного воспламенения поверхности горючего от внесенного в потушенный пеной модельный очаг горящего тигля. Результаты показаны в таблице 1.

Выводы:

1. Наиболее эффективной пеной для тушения н-гептана является пена низкой кратности из пенообразователей типа AFFF и AFFF/AR.
2. Наиболее эффективной пеной для тушения полярных жидкостей является пена низкой кратности из пенообразователей типа AFFF/AR.
3. Пена средней кратности менее эффективна, чем пена низкой кратности
4. Применение пенообразователя типа S для тушения резервуара с нефтепродуктами малоэффективно так пена быстро разрушается под действием огня.
5. Применение пенообразователя типа S для тушения резервуара с полярными жидкостями запрещается, так как пена неэффективна и увеличивается возможность растекания за пределы резервуара.

6. Пенообразователь типа AFFF малоэффективен для тушения полярных жидкостей, так пленка, образовавшаяся на поверхности растворителя, быстро растворяется и возможно повторное воспламенение резервуара от других источников зажигания.

Таблица 1. Результаты эксперимента по проведению поверхностного тушения

Пенообразователь и кратность	Время тушения н-гептана, (с)	Время повторного воспламенения н-гептана, (с)	Время тушения растворителя, (с)	Время повторного воспламенения растворителя, (с)
ПО-6РЗ (пена низкой кратности)	47	90	Пена неэффективна	-
ПО-6РЗ (пена средней кратности)	25	78	Пена неэффективна	-
ПО-6РЗ (пена высокой кратности)	Пена неэффективна	-	Пена неэффективна	-
ПО-РЗФ (пена низкой кратности)	15	Более 450	35	100
ПО-РЗФ (пена средней кратности)	25	Более 450	46	79
ПО-РЗФ (пена высокой кратности)	-	-	-	-
ПО-РЗП (пена низкой кратности)	14	Более 450	15	Более 450
ПО-РЗП (пена средней кратности)	27	Более 450	27	Более 450
ПО-РЗП (пена высокой кратности)	-	-	-	-

Результаты определения времени подслоного тушения пенами.

Во время проведения эксперимента определяли время подслоного тушения н-гептана и растворителя, в противне пеной низкой, средней и высокой кратности при установленной интенсивности подачи рабочего раствора пенообразователя и определяли время повторного воспламенения поверхности горючего от внесенного в потушенный пеной модельный очаг горящего тигля. Результаты показаны в таблице 2.

Таблица 2. Результаты эксперимента по проведению подслоного тушения

Пенообразователь и кратность	Время тушения н-гептана, (с)	Время повторного воспламенения н-гептана, (с)	Время тушения растворителя, (с)	Время повторного воспламенения растворителя, (с)
ПО-6РЗ (пена низкой кратности)	Пена неэффективна	-	Пена неэффективна	-
ПО-6РЗ (пена средней кратности)	Пена неэффективна	-	Пена неэффективна	-
ПО-6РЗ (пена высокой кратности)	-	-	-	-
ПО-РЗФ (пена низкой кратности)	12	Более 450	Пена неэффективна	-
ПО-РЗФ (пена средней кратности)	Пена неэффективна	-	Пена неэффективна	-
ПО-РЗФ (пена высокой кратности)	-	-	-	-
ПО-РЗП (пена низкой кратности)	12	Более 450	35	Более 450
ПО-РЗП (пена средней кратности)	Пена неэффективна	-	Пена неэффективна	-
ПО-РЗП (пена высокой кратности)	-	-	-	-

Выводы:

1. Применение пенообразователя типа S для подслоного тушения нефтепродуктов и полярных жидкостей запрещено.
2. Пена средней кратности для подслоного тушения неэффективна.
3. Пену высокой кратности невозможно подать в слой горючей жидкости.
4. Тушение полярных жидкостей подслоным способом малоэффективно при применении пенообразователей типа AFFF/AR и неэффективно для пенообразователей AFFF и S.

По результатам экспериментальной части разработаны рекомендации по применению пенообразователей для тушения нефтепродуктов. Полученные данные могут быть использованы для проведения экспертиз противопожарной защиты нефтебаз и лабораторных практикумах при подготовке и переподготовки специалистов.

Литература

1. Шароварников А.Ф. Пенообразователи и пены для тушения пожаров. Состав, свойства, применение. – Москва – 2005. – 362 с.;
2. Пронедра. Пожары. Нефть. [электронный ресурс] URL: <http://www.pronedra.ru/tags/пожары,нефть> (дата обращения: 01.04.2016).
3. ГОСТ Р 53280.1 – 2010. Установки пожаротушения автоматические. Огнетушащие вещества. Часть 1. Пенообразователи для тушения пожаров водорастворимых горючих жидкостей подачей сверху. Общие технические требования и методы испытания.

4. ГОСТ Р 53280.2 – 2010. Установки пожаротушения автоматические. Огнетушащие вещества. Часть 2. Пенообразователи для подслоного тушения пожаров нефти и нефтепродуктов в резервуарах. Общие технические требования и методы испытания

Применение уравнения теплопроводности в сфере пожарной безопасности на основе разностной схемы

А.А. Бубович, А. И. Букарев

Научный руководитель: Т.А. Шатунова

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

При решении практических задач, связанных с обеспечением пожарной безопасности, возникает необходимость математического моделирования теплопереноса с расчетом коэффициентов теплопередачи.

Перед нами была поставлена цель – выполнить расчет на основе уравнения теплопроводности с применением численной методики разностной схемы и определить коэффициенты эффективности теплопроводности, влияющие на пожарную безопасность.

Исходным пунктом построения *разностной схемы* является замена области непрерывного аргумента некоторым конечным множеством точек, которое покрывает эту область. Это множество является областью определения функций дискретного аргумента и будем называться *разностной сеткой*. Соответственно функции дискретного аргумента – *сеточными функциями*, сами точки – *узлами сетки*, а расстояние между ними – *шагом сетки*.

В переменных x, t (x – расстояние, t – время) для прямоугольной области $D \{0 \leq x \leq 1, t \geq 0\}$ в этом случае множество точек (x_i, t^n) , где $x_i = i \cdot h, t^n = n \cdot \tau, 0 \leq i \leq N, h = \frac{1}{N}, n \geq 0, \tau > 0$, и N, n – целые положительные числа, образуют сетку с шагами h по пространству и τ по времени. Заметим, что выбранная область изменения x не принципиальна, так как любой отрезок $[a, b]$ простой заменой переменной может быть переведён в единичный.

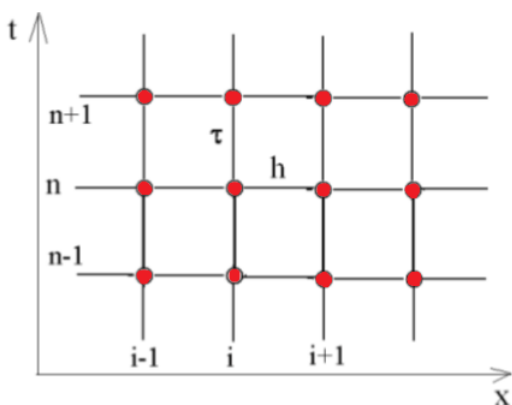


Рис. 1. Структура разностей сетки.

Сеточные функции (рис.1), определенные на этой сетке, будем обозначать u_i^n . Каждой непрерывной функции $u \in D$ можно поставить в соответствие сеточную функцию $u_i^n \in D_h$ по правилу: значение u_i^n в узле сетки (x_i, t^n) равно $u(x_i, t^n)$. Это отображение является линейным оператором, действующим из подпространства D в D_h , а сам оператор называют проектированием функции $u(x, y)$ на сетку. Совершенно аналогичным образом может быть проектирован и любой линейный оператор L на D_h . Тогда мы можем по величине $\|u - u_h\|$ в подпространстве D_h судить о мере близости u и u_h : если $\|u - u_h\| \rightarrow 0$ при уменьшении шагов сетки, то говорят о сходимости разностного решения к решению дифференциальной задачи.

Для простоты будем рассматривать построение разностной сетки для одномерных процессов теплопроводности.

Сетка строилась в три этапа:

1. Делается предварительное разбиение, для этого задаются размеры области и количество разбиений по координатам.
2. Если в области G задана подобласть, где требуется измельчить сетку, то все ячейки, которые попали в эту подобласть делятся на четыре (восемь и т.д.) части до тех пор, пока не будет достигнут заданный размер ячейки.
3. Происходит контроль: у каждой ячейки должно быть не более двух соседей с одной стороны.



Рис. 2. Блок-схема поставленной задачи

Опишем неявную разностную схему решения уравнения теплопроводности:

1. Область изменения независимых переменных заменяем сеткой с шагом τ по переменной t ($t_j = t_0 + j\tau, j = 1, 2, \dots$) и шагом h по переменной x ($x_i = x_0 + ih, i = 1, 2, \dots, n$).
2. Решение ищется в виде сеточной функции $u_i^j = u(t_j, x_i)$.
3. Путем замены производных, входящих в дифференциальное уравнение, конечно-разностными аппроксимациями, получаем разностное уравнение $u_{i-1}^{j+1} - \left(\frac{h^2}{a\tau^2} + 2\right)_i^{j+1} + u_{i+1}^{j+1} = h^2 u_i^j$.

h	0,1
x0	10
xn	1
a	2
tau	0,003

f/x	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
0	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
0,0025	100	34,116	16,464	11,74	10,497	10,249	10,497	11,74	16,464	34,116	100
0,005	100	48,042	23,936	14,775	11,684	10,966	11,684	14,775	23,936	48,042	100
0,0075	100										100
0,01	100										100

Метод прогонки

i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
a	*	1	1	1	1	1	1	1	1	
b	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	
c	1	1	1	1	1	1	1	1	*	
f	-168,232	-32,9282	-23,4807	-20,9945	-20,4972	-20,9945	-23,4807	-32,9282	-168,232	
k		0,25	0,26667	0,26786	0,26794	0,26795	0,26795	0,26795	0,26795	
l		42,058	19,9963	11,6456	8,74567	7,8356	7,72499	8,36153	11,0635	48,0421
x	48,0421	23,9364	14,7753	11,684	10,9663	11,684	14,7753	23,9364	48,0421	

Рис. 3. Неявная разностная схема для решения уравнения теплопроводности

В отличие от явной схемы каждое разностное уравнение неявной схемы содержит на каждом новом слое три неизвестные значения функции температур на первом слое, которые невозможно определить сразу же, как мы поступали в явной схеме. При этом неявная разностная схема состоит из линейных уравнений, каждое уравнение содержит неизвестную функцию в трех точках нового слоя. Системы линейных уравнений с трехдиагональной матрицей коэффициентов, могут быть легко решены методом прогонки. Таким образом, в случае неявной схемы, чтобы посчитать значения функции температур в каждый следующий момент времени, т.е., чтобы перейти на следующий слой по времени, необходимо каждый раз решать систему линейных уравнений методом прогонки.

Представим предложенный алгоритм расчета в программе Excel, с заданными коэффициентами.

Приведённая серия одномерных (для декартовой системы координат) расчетов на сетке (рис.3) позволяет исследовать зависимость коэффициента эффективной теплопроводности. Представленная задача с конкретными условиями, показывает, что выбранный метод решения уравнения теплопроводности работоспособен и может быть использован для решения широкого класса задач пожарной безопасности.

Литература

1. Еремина Т.Ю., Бессонов Н.М. Модель оценки огнезащитной эффективности вспучивающихся водосодержащих составов. Пожаровзрывобезопасность, 2000, т.9, №3. С.17-20.
2. Сперроу Э.М., Теплообмен излучением. - Л.: Энергия, 1971. С.294.

Исследование процесса тушения внутреннего пожара газовыми составами

В.В. Беленко, А.В. Дерябин

Научный руководитель: **Е.Ю. Трояк**

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Тушение внутренних пожаров газовыми составами- одна из наиболее актуальных задач в современном пожаротушении. Одним из важных аспектов этой темы является определение оптимального удельного расхода огнетушащего вещества на тушение пожара.

Цель исследовательской работы- определить оптимальный удельный расход углекислого газа на тушение горючей жидкости.

Для достижения поставленной цели ставятся следующие задачи:

- модернизировать саму установку, с учетом теоретических знаний о динамики развития внутренних пожаров;
- определить оптимальный удельный расход углекислого газа на тушение горючей жидкости;
- проведение экспериментов для подтверждения расчетов.

Экспериментальная часть

Для определения оптимального расхода огнетушащего вещества, мы модернизировали нашу установку.

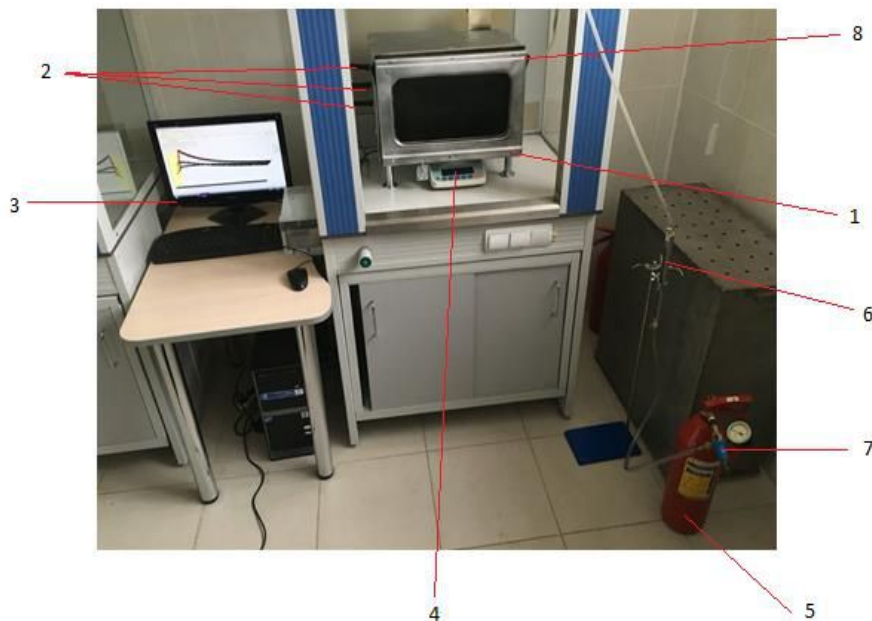


Рис. 1. Схема экспериментальной установки.

1-макет помещения, 2-термопары, 3-регистрирующее устройство 4-электронные весы, 5-баллон с огнетушащим газом, 6- регулировочный вентиль, 7- реометр, 8- переформированный трубопровод.

При проведении эксперимента на поддон помещают горючую нагрузку (емкость с горючей жидкостью) и поджигают ее, после чего с помощью подвижной заслонки устанавливают требуемую величину проема, через который будет происходить газообмен.

Огнетушащий газ на тушение подается при установлении стационарного режима пожара ($t_{п}=3,5$ мин., $T_{п}=const$). При достижении в зоне горения огнетушащей концентрации газа пламенное горение прекратится и пожар считается потушенным. По этому моменту и измеряют время тушения $t_{т}$ для горючих жидкостей.

Определение критического расхода CO_2 на тушение ацетона расчетным методом

Критический секундный расход негорючего газа:

$$q_{нг}^{кр} = \frac{1}{2} q_{пг} a_{огн}, \text{ м}^3/\text{с}$$

Величину $q_{пг}$ можно найти по формуле:

$$q_{\text{пг}} = \frac{2}{3} \mu \frac{(S_{\text{пр}} - S_1)}{\rho_{\text{пг}}} \sqrt{2g(H_{\text{пр}} - h_0) \rho_{\text{пг}} (\rho_{\text{в}} - \rho_{\text{пг}})}, \text{ м}^3/\text{с}$$

где μ – коэффициент сопротивления проема ($\mu \approx 0,65$); $H_{\text{пр}}$ – высота проема, м; h_0 – высота плоскости равных давлений относительно нижней отметки проема, м; $\rho_{\text{пг}}$ – плотность продуктов горения, кг/м³; $\rho_{\text{в}}$ – плотность воздуха, кг/м³; $S_{\text{пр}}$ – площадь проема, м²; S_1 – площадь приточной части проема, м², ($S_1 = B_{\text{пр}} \cdot h_0$, где $B_{\text{пр}}$ – ширина проема, м).

Высоту плоскости равных давлений h_0 можно определить по формуле:

$$h_0 = \frac{H_{\text{пр}}}{1 + \sqrt[3]{\frac{\rho_{\text{в}}}{\rho_{\text{пг}}}}}, \text{ м}$$

Находим $h_0 = 0,064, \text{ м}$

Находим $q_{\text{пг}} = 0,0017 \text{ м}^3/\text{с}$

Находим $q_{\text{пг}}^{\text{кр}} = 0,286 \text{ л/с}$

Проведение эксперимента по определению оптимального удельного расхода CO₂ для тушения модельного очага пожара.

Порядок выполнения работы:

Заносим исходные данные в табл. 1:

Таблица 1.

Объем камеры $V_{\text{пом}}, \text{ л}$	Вид НГ	Огнетуш. Концентрация НГ ф, %	Размер проема		Вид горючего	Нач. масса горючего $m_0, \text{ кг}$	Площадь пожара $S_{\text{п}}, \text{ м}^2$	Площадь поверхн. горения $S_{\text{пг}}, \text{ м}^2$
			Ширина В, м	Высота Н, м				
16	CO ₂	33,7	0,05	0,15	ацетон	0,04	0,00002	0,00002

Производим регистрацию следующих параметров пожара через 1,5 минуты:

- текущей массы горючего материала;
- температуры пожара.

При проведении эксперимента по тушению пожара фиксируем:

- время начала подачи огнетушащего газа;
- время тушения;
- секундный расход газа.

Далее, при установлении стационарного режима пожара, приступаем к тушению пожара путем подачи огнетушащего газа и останавливаем измерения при прекращении пламенного горения. Фиксируем параметры горения и тушения и заносим результаты в табл. 2.

Таблица 2.

№ опыта п/п	Время, мин	Площадь проема, $S_{\text{пр}}, \text{ м}^2$	Масса горючего $m, \text{ кг}$	Потеря массы, $m, \text{ кг}$	Температура пожара, $T_{\text{п}}, ^\circ\text{C}$
1	1,5	0,0075	0,04	0,0030	145
2	1,5	0,0075	0,04	0,0037	134
3	1,5	0,0075	0,04	0,0035	144
4	1,5	0,0075	0,04	0,0033	138
5	1,5	0,0075	0,04	0,0033	137

Обработка результатов

1. По результатам опытов, зафиксированных в табл. 1., рассчитаем удельный расход огнетушащего газа для каждого эксперимента.

Фактический удельный расход газа на тушение определяется по формуле:

$$G_{\text{нг}} = \frac{q_{\text{нг}} \tau_{\text{т}}}{V_{\text{пом}}}, \text{ л / л}$$

2. Построить совмещенный график зависимости времени тушения и удельного расхода огнетушащего газа от секундного расхода газа по аналогии с рис. 2.2.
3. По полученным графикам определить оптимальное время тушения и секундный расход газа.
4. Сделать выводы о влиянии таких параметров, как размер проема, объем помещения, удельная массовая скорость выгорания горючего, температура пожара в момент подачи газа на время тушения и значение оптимального удельного расхода огнетушащего газа.

Таблица 3.

№ опыта п/п	Площадь проема, м ²	Секундный расход НГ	Время тушения, τ_t , с	Удельный расход НГ, $G_{кг}$, л/л
		$q_{нг}$, л/с		
1	0,0075	0,2	∞	-
2	0,0075	0,3	30	0,56
3	0,0075	0,4	9	0,23
4	0,0075	0,5	6	0,19
5	0,0075	0,6	4	0,15
6	0,0075	0,7	4	0,175

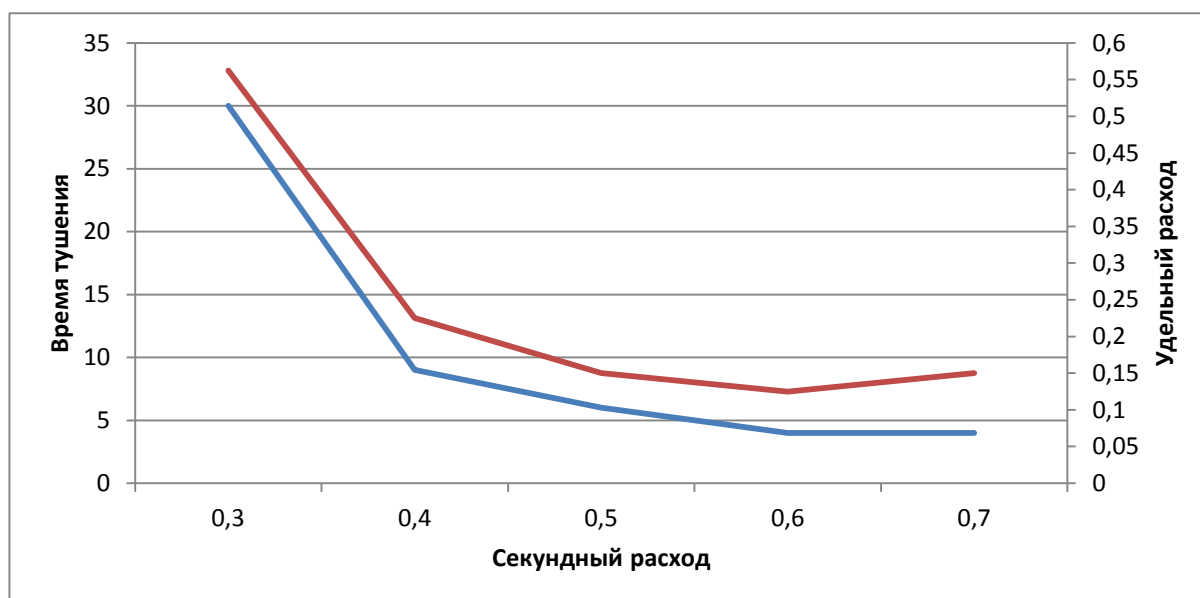


Рис.2.

Заключение.

В ходе работы были выполнены все поставленные цели и задачи. Была доработана установка, определен критический расход CO_2 на тушение ацетона расчетным методом, проведен эксперимент по определению оптимального удельного расхода CO_2 для тушения модельного очага пожара и подтвержден согласно теоретической основы тушения внутренних пожаров газовыми составами, обработаны результаты и сделаны выводы.

Результаты, полученные в ходе экспериментов полностью соответствуют теоретическим данным. Из этого следует, что данная установка может быть использована для исследования тушения внутреннего пожара газовыми составами.

Литература

1. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
2. ГОСТ 12.1.004-91* Пожарная безопасность. Общие требования.
3. ГОСТ 12.1.044-89* Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
4. Марков В.Ф., Маскаева Л.Н., Пазникова С.Н. Физико-химические основы развития и тушения пожаров: Учебник для курсантов, студентов и слушателей образовательных учреждений МЧС России / под ред. В.Ф. Маркова. Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России. 2013. 305 с.
5. Бобков С.А., Бабурин А.В., Комраков П.В., Смирнов А.В. Лабораторный практикум по курсу "Физико-химические основы развития и тушения пожаров". Москва: Академия Государственной противопожарной службы МЧС России 2007-62с.

Численная реализация математической модели пожарной опасности на основе уравнения теплового баланса в среде MATHCAD

С.Ю. Танюшин, А.В. Карлов

Научный руководитель: Т.А. Шатунова

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Вопрос повышения уровня пожарной безопасности в настоящее время требует разработки конструктивных и объемно-планировочных решений с учетом теплового воздействия. Современные методы исследования угрозы воспламенения базируются на различных математических моделях: интегральных, зонных и полевых. Мы возьмем за основу уравнение теплового баланса.

В нашей статье была поставлена цель – выявить основные коэффициенты и создать математическую модель теплового явления, сопровождающего горение на основе уравнения баланса тепла.

Мы будем рассматривать тепловое воздействие, как один из наиболее опасных факторов пожара. Этот фактор вызывает основные разрушения, уничтожает материальные ценности, вызывает гибель людей, определяет обстановку на пожаре, создает огромные трудности при его ликвидации.

Расчет тепловых явлений, позволяет принять правильные и своевременные меры противопожарной защиты.

Тепловые процессы, которые протекают при горении можно охарактеризовать приходом и расходом теплоты, представлены в таблице №1.

Таблица 1. Расход и приход тепла.

Хар-ка	Приход тепла		Расход тепла			
Обоз-ния	$Q_{гор}$	$Q_{исх}$	$Q_{пг}$	$Q_{конв}$	$Q_{нелож}$	$Q_{и}$
Описание	теплота горения	энтальпия исходных продуктов	теплота, уходящая с продуктами горения	теплота конвекции или конвективная теплота	часть потенциальной химической энергии исходного горючего вещества, заключенная в продуктах неполного горения, уходящих из пламени.	теплота излучения пламени.
Пояснение	это основная приходная часть теплового баланса	внутренняя теплота горючего и окислителя, приходит вместе с ними в зону горения	$Q_{пг}$ аналогично $Q_{конв}$; колеблется в пределах 35-95 % от $Q_{гор}$.		В зависимости от условий газообмена и вида горючего $Q_{недож}$ составляет 5-25 % от $Q_{гор}$.	Небольшая часть ее уходит с конвективным потоком, а также падает на горящую поверхность, основная часть излучается в окружающую среду. Величина $Q_{и}$ достигает до 40 % от $Q_{гор}$

Проанализировав уравнение $Q_{исх} + Q_{гор} = Q_{гор} + Q_{и} + Q_{недож}$, можно сказать, что практически единственным источником тепловой энергии любого процесса горения (значит и любого пожара) является тепловой эффект химических реакций окисления в пламени, т.е. теплота горения, которая относится к важнейшим характеристикам пожарной опасности веществ и материалов.

Рассмотрим задачу на расчет пожарной опасности в среде MATHCAD с применением уравнения теплового баланса процесса горения.

ЗАДАЧА: В ходе короткого замыкания электропроводки, капли металла, образованные в результате электросварки при плавлении электродов электрических ламп накаливания общего назначения, имеют размер до 2 мм (при потолочной сварке – 3 мм). Скорость вылетающих частиц в разных направлениях не превышает 9 и 3 м/с-1. Температура капель алюминия при коротком замыкании достигает 2390оС, температура сварочных частиц и никелевых частиц ламп накаливания достигает 2050оС. Размер капель резке металла 14-25 мм, скорость – 0,8 м/с-1 температура 1470оС. Температура дуги при сварке и резке 3890оС, поэтому дуга является источником зажигания всех горючих веществ.

Зона разлета частиц при коротком замыкании зависит от высоты расположения провода, начальная скорость полета частиц, угла вылета и носит вероятностный характер. При высоте расположения провода 10 м вероятность падения частиц на расстояние 9 м составляет 0,05; 7 м – 0,46 и 5 м – 0,91; при высоте расположения 3 м вероятность падения частиц 8 м составляет 0,012, 6 м – 0,28 и 4 м – 0,95, а при высоте 1 м вероятность разлета частиц на 6 м – 0,06, 5 м – 0,23, 4 м – 0,68 3 м – 0,98.

Рассчитаем количество теплоты, способное передать горючей среде одна капля металла при остывании до температуры самовоспламенения

Среднюю скорость полета капли металла при свободном падении (w_k), м/с-1, будем вычислять по формуле

$$w_k = 0,5\sqrt{2gh}$$

Где $g = 9,81$ м/с-1 – ускорение свободного падения;

H – высота падения, м.

Объем капли металла (V_k), м³: $V_k = \frac{\pi d_k^3}{6} = 0,524 d_k^3$,

Где d_k – диаметр капли, в метрах. Масса капли: $m_k = V_k \rho_k$. Где ρ – плотность металла кг/м³. В зависимости от продолжительности полета капли возможны три её состояния: жидкое, кристаллизация, твердое.

Время полета капли в расплавленном (жидком состоянии) (τ_p), с, рассчитывают по формуле

$$\tau_p = \frac{C_p * m_k}{\alpha * S_k} * \ln \frac{T_n - T_0}{T_m - T_0}$$

Где C_p – удельная теплоемкость расплава металла, Дж/кг·К-1

m_k – масса капли, кг

$S_k = 0,785 d_k^2$ – площадь поверхности капли, м²;

$T_n, T_{пл}$ – температура капли в начале полета и температура плавления металла соответственно, К;

T_0 – температура окружающей среды (воздуха), К;

α – коэффициент теплоотдачи, Вт, м⁻² К-1.

Коэффициент теплоотдачи определяют в следующий последовательности:

а) вычисляют число Рейнольдса по формуле

$$Re = \frac{w_k * d_k}{\nu}$$

Где d_k – диаметр капли м,

$\nu = 15,1/10^{-6}$ – коэффициент кинематической вязкости воздуха при температуре 200С, м²/с-1

б) вычисляют критерий Нуссельта по формуле

$$Nu = 0,62 Re^{0.5}$$

в) вычисляют коэффициент теплоотдачи по формуле

$$\alpha = \frac{Nu \lambda_B}{d_k}$$

Где $\lambda_B = 22 \cdot 10^{-3}$ – коэффициент теплопроводности воздуха, Вт/м¹ - К-1

Если τ_p , то конечную температуру капли определяют по формуле

$$T_{кон} = T_0 + (T_n - T_0) * \exp\left(-\frac{\alpha * S_k}{C_p * m_k} * \tau\right)$$

Время полета капли, в течение которого происходит ее кристаллизация, определяют по формуле

$$\tau_{кр} = \frac{m_k * C_{кр}}{\alpha * S_k * (T_{пл} - T_0)}$$

Где $C_{кр}$ – удельная теплота кристаллизации металла Дж/кг-1

Если $\tau_p < \tau$ ($\tau_p + \tau_{кр}$), то конечную температуру капли определяют по формуле

$$T_{кон} = T_{пл}$$

Если $\tau > (\tau_p + \tau_{кр})$, то конечную температуру капли в твердом состоянии определяют по формуле

$$T_{кон} = T_0 + (T_{пл} - T_0) * \exp\left(-\frac{\alpha * S_k}{C_k * m_k} * [\tau - (\tau_p + \tau_{кр})]\right)$$

Где C_k – удельная теплоемкость металла, Дж кг-1/К-1

Количество тепла (W), Дж, отдаваемое каплей металла твердому или жидкому горючему материалу, на который она попала, вычисляют по формуле

$$W = V_k * \rho_k * C_k * (T_{кон} - T_{ce}) * K$$

Где T_{ce} – температура самовоспламенения горючего материала, К;

K – коэффициент, равный отношению тепла, отданного горючему веществу, к энергии, запасенной в капле.

Если отсутствует возможность определения коэффициента K , то принимают $K = 1$.

Более строгое определение конечной температуры капли может быть проведено при учете зависимости коэффициента теплоотдачи от температуры.

В заключение необходимо отметить, что результат эффективной работы специалиста пожарной безопасности невозможен без применения информационных средств, математических пакетов и моделирования процессов, что является наиболее актуальным и важным в расчете пожарной опасности использованием уравнения теплового баланса процесса горения.

Литература

1. Амбросов А.С., Елисеев М.А. Примеры и задачи по курсу "Теоретические основы процессов горения". – М.: Академия ГПС. – 2000. – 179с.

Мероприятия, предотвращающие потери и ущерб при взрыве в цехе паросилового хозяйства на предприятии ООО «Техпромсервис»

Е.А. Уранова, В.И. Бас

ФГБОУ ВО Сибирский государственный технологический университет

Одной из задач обеспечения безопасности производства является снижение риска возникновения аварий и катастроф, связанных со взрывом сосудов, работающих под давлением.

В настоящее время ООО «Техпромсервис» — одно из ведущих предприятий текстильной промышленности Восточной Сибири по переработке шерсти и выпуску товаров народного потребления. Предприятие расположено в промышленной зоне юго-восточной части города Черногорска. Основная выпускаемая продукция: шерсть мытая, пряжа для населения, пряжа ковровая, одеяла стеганные, одеяла шерстяные, валяная обувь, ватин. Данное предприятие в технологических целях применяет горячую воду и пар, и соответственно, использует оборудование, в котором пароводяная среда находится под давлением.

Причинами взрывов сосудов, работающих под давлением, могут быть ошибки, допущенные при проектировании и изготовлении сосуда, дефекты материалов, потеря прочности в результате местных перегревов, ударов, превышение рабочего давления в результате отсутствия или неисправности контрольно-измерительных приборов, отсутствие или неисправность предохранительных клапанов, мембран, запорной и отключающей арматуры.

Особенно опасны взрывы сосудов, содержащих жидкие среды высокой температуры, т.к. осколки резервуаров даже большой массы (до нескольких тонн) разлетаются на расстояние до нескольких сот метров и при падении на здания, технологическое оборудование, емкости вызывают разрушения, новые очаги пожара, гибель людей.

Для сведения к минимуму возможности взрыва технологических сосудов, работающих под давлением, осуществляется заблаговременная оценка рисков возникновения аварийных ситуаций. Для этой цели был выбран конденсаторный бак, установленный в цехе паросилового хозяйства, расположенного на первом этаже 3-этажного производственного здания ООО «Техпромсервис».

Параметры рассматриваемого сосуда: 3460х1400х1400 мм, толщина стенки составляет 10 мм, рабочее давление – 1 МПа, температура пароводяной смеси – 250 °С. Частота разгерметизации подобных сосудов составляет $3,0 \times 10^{-7}$ год⁻¹, вероятность взрыва равна 0,2.

В ходе оценки последствий предполагаемого взрыва конденсаторного бака были определены значения избыточного давления воздушной ударной волны на расстояниях 25, 50 и 100 м от центра взрыва. Установлено, что при взрыве сосуда, находящегося под давлением свыше 1 МПа, производственное здание предприятия окажется под воздействием воздушной ударной волны с избыточным давлением от 129 кПа в эпицентре взрыва и до 11 кПа в конечной точке исследуемого объекта. Все структурные подразделения, расположенные в зоне действия воздушной ударной волны, получат разрушения различной степени – от полного разрушения до слабого повреждения.

Вероятность размещения людей в зонах риска при возникновении взрыва составляет 100%. Количество работающих на ООО «Техпромсервис» - 456 человек, находящихся в радиусе возможного поражения во время аварии – 62 человека, из них: 8 человек получают травмы, не совместимые с жизнью, 26 человек получают травмы средней степени и 34 человека получают легкие травмы.

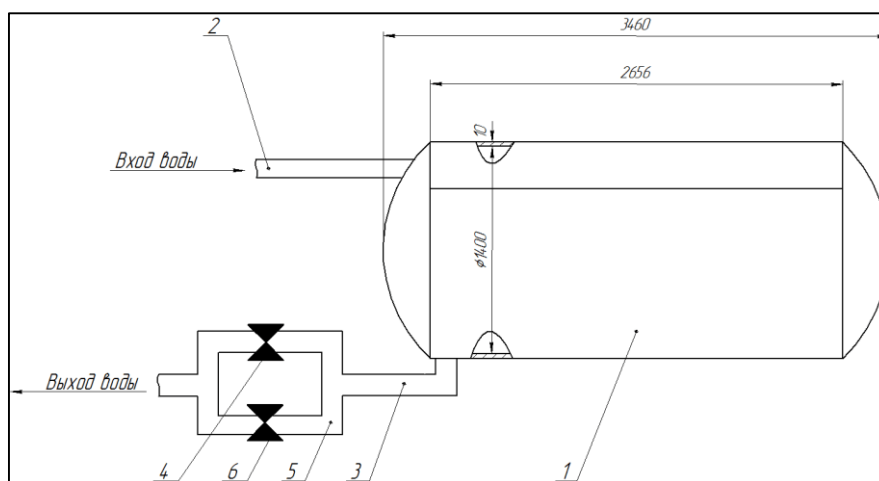


Рис. 1. Схема расположения предохранительного клапана в системе конденсаторного бака

1 – конденсаторный бак; 2 – трубопровод для подачи воды в бак; 3 – трубопровод для отвода воды из бака;

4 – установленный предохранительный клапан; 5 – аварийный трубопровод;

6 – место установки предохранительного клапана Si2501.

Для снижения риска взрыва сосуда в первую очередь необходимо исключить вероятность отказа предохранительной аппаратуры. С этой целью данной работой предлагается установка на конденсаторном баке аварийного трубопровода, предназначенного для отвода среды в случае срабатывания предохранительного клапана (расположение представлено на рисунке 1), а также установка непосредственно самого предохранительного клапана Si2501 фирмы Armat, рассчитанного на рабочее давление указанного сосуда и температуру жидкой среды (чертеж клапана представлен на рисунке 2). Данный механизм предназначен для защиты трубопроводов и оборудования от критического воздействия избыточного давления вплоть до механического разрушения системы. При срабатывании клапана в момент достижения давлением критической отметки из системы автоматически выпускается избыток жидкой среды. При достижении рабочего давления клапан предохранительный обеспечивает прекращение сброса рабочей среды.

Предложенные мероприятия позволят существенно снизить риск возникновения аварийной ситуации и повысить безопасность работников ООО «Техпромсервис».

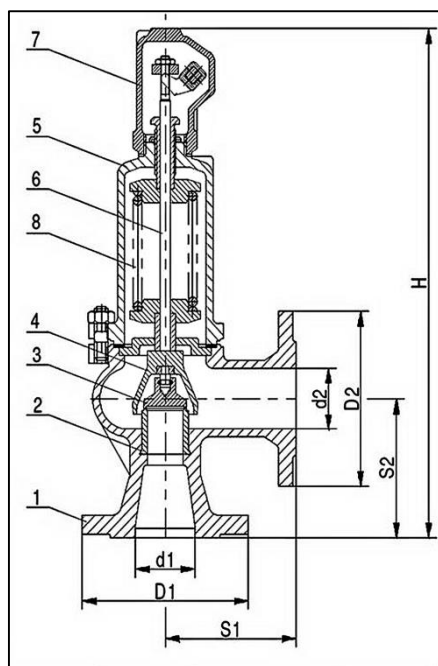


Рис. 2. Предохранительный клапан Si2501 фирмы Armat

1 – корпус; 2 – седло; 3 – плунжер; 4 – колокол; 5 – крышка; 6 – шток; 7 – крышка; 8 – пружина.

Литература

- Акимов, В.А. Безопасность жизнедеятельности/ В.А. Акимов. – М.: Высшая школа, 2006.-592 с.
- Мастрюков, Б. С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях в природно-техногенной сфере. Прогнозирование последствий/ Б.С. Мастрюков. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.- 368 с.
- Измалков, В.И. Безопасность и риск при техногенных воздействиях / В.И. Измалков. – М.: СПб НИЦЭБ РАН, АГЗ МЧС, 2007. – 542 с.
- Саулова, Т.А. Безопасность в чрезвычайных ситуациях/ Т.А. Саулова. – Красноярск: СибГТУ, 2008.-152 с.

Правовой статус дознавателя в системе МЧС России

С.А. Госперский, Д.А. Филимонов

Научный руководитель: В.А. Горбунов

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Дознаватель - одна из самых молодых, сложных и интересных профессий в системе органов внутренних дел. Согласно ст. 5 УПК РФ:

- органы дознания - это государственные органы и должностные лица, уполномоченные в соответствии с УПК РФ осуществлять дознание и другие процессуальные полномочия;
- дознание - это форма предварительного расследования, осуществляемого дознавателем по уголовному делу, по которому производство предварительного следствия необязательно;
- дознаватель - должностное лицо органа дознания, правомочное либо уполномоченное начальником органа дознания осуществлять предварительное расследование в форме дознания; иные полномочия, предусмотренные УПК РФ.

Чем регулируется деятельность дознавателя в системах:

МЧС	МВД
- Приказ МЧС России от 01.01.2001 года № 487 «О мероприятиях по созданию территориальных органов Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий – органов, специально уполномоченных решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъектам Российской Федерации» - Штатное расписание № 40/44, утвержденным Министром Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий 26.10.2004 г.	- Конституцией Российской Федерации; - Федеральным законом «О полиции»; - Уголовным Кодексом РФ; - Уголовно-процессуальным Кодексом РФ; - Федеральными Конституционными законами; - Федеральными законами - Указами и распоряжениями Президента РФ; - Постановлениями и распоряжениями Правительства РФ; - Нормативно-правовыми актами ГУ МВД России; - Законодательными и др. нормативными актами ГУ МВД России по Красноярскому краю.

Обязанности дознавателя:

- Организация выполнения задач по предупреждению, выявлению, пресечению нарушений обязательных требований в области пожарной безопасности и исполнению административного законодательства; - Осуществление дознания по делам о пожарах, по которым производство предварительного следствия не обязательно; - Формирование базы данных по приему, регистрации, разрешению сообщений о преступлениях и иных происшествиях; - Обобщение сведений и ведение учета о преступлениях, связанных с пожарами; - Рассмотрение в пределах своей компетенции писем, жалоб и заявлений граждан, принятие мер к устранению выявленных недостатков.	- Производство дознания по уголовным делам, по которым производство предварительного следствия необязательно; - Выполнение неотложных следственных действий по уголовным делам, по которым производство предварительного следствия обязательно. - Производство дознания как формы предварительного расследования (ст.32 УПК РФ); - Производство неотложных следственных действий по уголовным делам, по которым обязательно предварительное следствие (ч.1-3 ст.157 УПК РФ); - Выполнение следственных действий по поручению следователя (ч.4 ст.157 УПК РФ)
--	--

Права дознавателя в системах:

МЧС	МВД
- осуществлять государственный пожарный надзор за соблюдением требований пожарной безопасности органами местного самоуправления; организациями, а также должностными лицами и гражданами; - проводить обследования и проверки территорий, зданий, сооружений, помещений организаций и других объектов, в том числе в нерабочее время, в целях контроля за соблюдением требований пожарной безопасности и пресечения их нарушений; - входить беспрепятственно в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, в жилые и	- самостоятельно производить следственные и иные процессуальные действия и принимать процессуальные решения, за исключением случаев, когда в соответствии с настоящим Кодексом на это требуются согласие начальника органа дознания, согласие прокурора и (или) судебное решение; - дознаватель, орган дознания, следователь, руководитель следственного органа обязаны принять, проверить сообщение о любом совершенном или готовящемся преступлении и в пределах компетенции, установленной настоящим Кодексом, принять по нему решение в срок не позднее 3 суток со дня поступления

иные помещения, на земельные участки граждан при наличии достоверных данных о нарушении требований пожарной безопасности, создающем угрозу возникновения пожара и (или) угрозу безопасности людей	указанного сообщения. При проверке сообщения о преступлении дознаватель, орган дознания, следователь, руководитель следственного органа вправе получать объяснения, образцы для сравнительного исследования, истребовать документы и предметы, изымать их в порядке, установленном настоящим Кодексом, назначать судебную экспертизу, принимать участие в ее производстве и получать заключение эксперта в разумный срок, производить осмотр места происшествия, документов, предметов, трупов, освидетельствование, требовать производства документальных проверок, ревизий, исследований документов, предметов, трупов, привлекать к участию в этих действиях специалистов, давать органу дознания обязательное для исполнения письменное поручение о проведении оперативно-розыскных мероприятий 3. проверка заявления (сообщения) о преступлении (ст. 140 – 148 УПК РФ); 4. выполнение неотложных следственных действий по уголовным делам, по которым производство предварительного следствия обязательно (ст. 157 УПК РФ); 5. дознание по уголовным делам, по которым производство предварительного следствия не обязательно (ст. 223 – 226 УПК РФ); 6. исполнение поручений и указаний другого органа предварительного расследования (п. 4 ч. 2 ст. 38, ч. 1 ст. 152, ч. 4 ст. 157 УПК РФ). 7. Осуществляя проверку заявления (сообщения) о преступлении, орган дознания вправе: 8. собирать доказательства без производства следственных действий (ч. 1 ст. 86 УПК РФ); 9. требовать производства документальных проверок, ревизий, исследований документов, предметов, трупов и привлекать к участию в них специалистов (ч. 1 ст. 144 УПК РФ); 10. производить осмотр места происшествия (ч. 2 ст. 176 УПК РФ), осмотр трупа (ч. 4 ст. 178 УПК РФ) и (или) освидетельствование (ч. 1 ст. 179 УПК РФ).
--	--

Дела, которые могут рассматривать дознаватели:

МЧС	МВД
Только связанные с пожарами при незначительном материальном ущербе	Во всех остальных случаях

Денежное довольствие дознавателям в системах (среднее значение):

МЧС	МВД
30000-40000 рублей	20000-35000 рублей

Вывод:

Сравнивая права и обязанности дознавателей систем МЧС И МВД можно сделать вывод о том, что нагрузка на дознавателя МВД гораздо больше. Объем выполняемой работы несоизмерим с дознавателем системы МЧС, так как охватывает основную часть преступлений и правонарушений, а у дознавателя МЧС исключительно делопроизводство ведется по пожарам, где нанесен незначительный материальный ущерб.

Основная деятельность дознавателя системы МЧС выражается в профилактике и предупреждении, выявлении и пресечении нарушений обязательных требований в области пожарной безопасности и исполнению административного законодательства.

Секция 3. Социальная безопасность

Влияние посещения учреждений культуры на формировании общекультурных компетенций обучающихся ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Е.В. Купратая, А.О. Шехмирзова, В.И. Лашкарёва

Научный руководитель: Д.В. Савочкин

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Общекультурные компетенции многогранны и играют огромную роль в формировании и становлении как личных, так и профессиональных качеств человека. Первоначально, общекультурная компетентность в составе базовых компетентностей выступает некой фундаментальной составляющей для профессиональной компетентности и для становления таких образований как профессионализм, мастерство и др. Если не уделять внимание формированию общекультурных компетенций курсантов, то он впоследствии не сможет в полной мере овладеть коммуникативными, информационными, профессиональными и другими компетенциями. Общекультурные компетенции имеют постоянный характер, так как базовые компетенции человек пронесет через всю жизнь, при этом эти компетенции помогают специалисту в приобретении новых компетенций, которые в свою очередь позволяют развиваться и достигать новых высот в своем профессиональном становлении.

Под общекультурной компетентностью (ОКК) личности следует понимать совокупность знаний, навыков, элементов культурного опыта, позволяющих индивиду свободно ориентироваться в социальном и культурном окружении и оперировать его элементами. Компетентность включает следующие аспекты:

1. Смысловой аспект - адекватное осмысление ситуации на основе имеющихся культурных образцов понимания, оценки такого рода ситуаций.
2. Проблемно-практический аспект – адекватность распознавания ситуации, постановки и эффективного выполнения целей, задач, норм в данной ситуации.
3. Коммуникативный аспект – адекватное общение с учетом соответствующих культурных образцов общения и взаимодействия.

Человек имеет общекультурную компетентность, если он способен к адекватному осмыслению, практическому решению и коммуникативному выражению ситуаций, выходящих за пределы его профессиональной сферы.

Кроме того, если в профессиональной компетентности ведущую (но не единственную!) роль играет проблемно-практический аспект, то в общекультурной компетентности ведущую роль играют уже смысловой и коммуникативный аспекты.

Таким образом, общекультурная компетентность определяется нами как интегративная способность личности обучаемого, обусловленная опытом освоения культурного пространства, уровнем образовательного развития, воспитанности, ориентированная на использование культурных эталонов как критериев оценки при решении проблем познавательного, мировоззренческого, жизненного, профессионального характера.

Основная цель нашего исследования состояла в том, чтобы выявить факторы, влияющие на формирование общекультурных компетенций, в частности влияние посещения учреждений культуры на формирование общекультурных компетенций обучающихся в ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС (далее – Академия).

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);
- свободное владение русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-3);
- способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, нести ответственность за собственные решения (ОК-4);
- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-5);
- способность порождать новые идеи (креативность), адаптироваться к новым ситуациям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности (ОК-6).

Объект исследования являются общекультурные компетенции.

Предмет исследования: мнения горожан, курсантов и экспертов по поводу событий, формирующих общекультурные компетенции обучающихся.

Метод исследования: анкетный опрос, интервью. Опрос проводился в феврале-апреле 2016 года в ЗАТО Железнодорож группой курсантов Академии.

Всего было опрошено 203 человека, из них 100 человек - жители города Железнодорож, 100 человек из числа курсантов Академии, 3 человека – эксперты (сотрудники Академии, непосредственно отвечающие за воспитательную работу). Несмотря на сравнительно небольшую выборку, мы уже сейчас можно сделать некоторые общие выводы, говорящие о влиянии посещения учреждений культуры на формирование общекультурных компетенций.

Основные результаты исследования:

Респондентам был задан ряд вопросов, в частности:

Как часто вы посещаете учреждения культуры нашего города (театры, музеи, выставки и т.п.)? Каждый пятый из опрошенных посещает учреждения культуры часто, то есть не реже 2-3 раз в месяц. Каждый третий приблизительно один раз в месяц. Столько же посещают культурные учреждения 1-2 раза в квартал. Редко посещают их еще около 20%.

Таким образом, только пятую часть респондентов с уверенностью можно отнести к активным потребителям культурных услуг. Среди горожан это преимущественно женщины среднего и пожилого возраста.

Что побуждает респондентов посещать учреждения культуры? На этот вопрос мы получили следующие ответы:

Большая часть респондентов, посещая учреждения культуры, имеют целью – просто отдохнуть, при этом существенно разницы между опрошенными горожанами и обучающимися Академии нет. Однако, в отличие от мужчин, женщины чаще указывают как основной мотив посещения учреждений культуры – желание узнать что-то «интересное, новое в сфере культуры и искусства».

На вопрос о том влияет ли посещение учреждений культуры на формирование определенных свойств личности (таблица № 2) были получены следующие ответы:

Так, свыше половины опрошенных высказались за формирование четырех из шести предложенных свойств личности, наибольшее количество голосов респондентов набрала «способность толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия» - за нее высказалось около трех четвертей опрошенных горожан и курсантов. Около 2/3 отметили «Способность к саморазвитию и самореализации, использованию творческого потенциала». Помимо этого, свыше половины опрошенных отметили «Способность действовать в нестандартных ситуациях» и «Формирование мировоззренческой позиции».

Два свойства личности из всех указанных, набрали меньшее количество голосов, за них высказались менее 50 респондентов это: «Формирование гражданской позиции» и «Социальная и этическая ответственность за принимаемые решения».

На вопрос о том, какие из учреждений культуры ЗАТО Железнодорож вы бы рекомендовали для посещения курсантам Сибирской пожарно-спасательной академии в первую очередь, были получены следующие ответы.

В первую очередь, опрошенные выделяют такие учреждения культуры как Парк культуры и отдыха (29%) и Дворец культуры (27%). При этом горожане посещают Театр оперетты и Центр досуга намного чаще, чем курсанты. В свою очередь, курсанты отдают предпочтение музеям градообразующих предприятий.

На вопрос о том, насколько сформированы у респондентов перечисленные качества, были получены следующие ответы.

Как видно из приведенной таблицы наибольшее расхождение мнений обучающихся и горожан в первом варианте ответа – «мировоззренческая позиция». Так свыше 80% опрошенных курсантов 3 курса считают, что мировоззренческая позиция у них уже сформирована. Горожане более критичны в отношении собственных оценок – у них сформированность данного качества отметили менее 50%. По пунктам 3,4,5,6 можно сказать, что у курсантов самооценка, связанная со сформированностью качеств намного выше, чем у жителей города. Мы предполагаем, что самооценка у обучающихся завышена, так как средний возраст опрашиваемых жителей города выше, чем средний возраст обучающихся. Поэтому горожане более зрело оценивают сформированность своих качеств.

Заключение

В современном мире для профессионального успеха выпускнику вуза МЧС необходимо быть готовым к деятельности в постоянно меняющихся условиях. Он должен уметь правильно анализировать информацию, принимать быстрые решения в различных ситуациях, обладать коммуникативной компетентностью. Все эти качества входят в состав общекультурных компетенций. Результат высшего профессионального образования – сформировать компетентности наряду с усвоенными профессиональными знаниями, умениями и навыками. Таким образом, если не сформировать общекультурные компетенции обучающегося, то он впоследствии не может быть востребованным специалистом.

Литература:

1. Троянская С.Л. Общекультурная компетентность: опыт определения и структурирования // Культурно-историческая психология. 2008. № 2.
2. Симдянова Г.Н. Методика формирования общекультурной компетенции у учащихся // Вектор науки ТГУ. 2012. № 1.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования // Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 января 2010 г.

Имидж Железногорского кадетского корпуса

Д.И. Юдин¹

Научный руководитель: Д.В. Савочкин²

¹КГБОУ Железногорский кадетский корпус

²ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

В рамках научного курсантского общества Сибирской пожарно-спасательной академии МЧС России (далее - СПСА) курсантами и кадетами Железногорского (в недавнем прошлом – Норильского) кадетского корпуса было проведено социологическое исследование по имиджу указанных учебных заведений.

Цель моей научной работы состояла в том, чтобы – изучить отношение жителей ЗАТО Железногорск к Железногорскому кадетскому корпусу.

Поэтому, в качестве задач исследования я определил следующее:

- узнать отношение жителей ЗАТО Железногорск к Железногорскому кадетскому корпусу;
- выяснить какой образ складывается у респондентов при виде кадет на улицах города и на общественно-массовых мероприятиях;
- выяснить из каких источников информации у жителей складывается представление о кадетах и Железногорском (Норильском) кадетском корпусе.

На мой взгляд, актуальность темы связана с тем, что Железногорский кадетский корпус системы МЧС России является особым учебным заведением в Железногорске, поэтому отношение жителей ЗАТО к этому учебному заведению – представляет особый интерес. Это подтверждает и то, что, когда на корпусном празднике присутствовал глава ЗАТО Вадим Викторович Медведев, то он сказал, что для Железногорска большая удача и победа, что у нас есть свой кадетский корпус, который должен стать опорной точкой патриотического воспитания железнгорцев.

Под руководством к.соц.н. Д.В.Савочкина была подготовлена анкета, по которой кадеты и курсанты СПСА МЧС провели опрос горожан. Всего было опрошено 200 человек. Опрос проводился с учетом признаков пола и возраста респондентов.

Основные результаты проведенного опроса:

На вопрос о том, знают ли респонденты о том, что в Железногорске есть такие учебные заведения, как ЖКК и СПСА мы получили ответы, что около ¾ опрошенных горожан знают, или, по крайней мере, что-то слышали о ЖКК и СПСА.

Интересный факт, что с момента открытия Железногорского кадетского корпуса, ныне Норильского, прошло 8 лет и часть граждан ЗАТО Железногорск не знала о существовании кадетского корпуса в своем городе. Может горожане считали, что раз Норильский кадетский корпус, то и располагаться он должен в соответствующем городе. Или же они просто не были осведомлены.

Похожая анкета была проведена в 2014 году, где было опрошено такое же количество человек, но результаты были другие. Узнаваемость, тогда еще НКК была 48%, СПСА 42%, среди опрошенных респондентов. За 2 года узнаваемость Железногорского кадетского корпуса выросла на 20%. По мнению опрошенных респондентов Железногорский кадетский корпус на 11% популярней Сибирской пожарно-спасательной академии. Известность Сибирской пожарно-спасательной академии составляет 51%, на тот момент как известность среди опрошенных горожан о Кадетском корпусе, составляет 62%. Это можно объяснить следующей причиной. Самое объективное, на мой взгляд, это то, что Железногорский кадетский корпус образовался раньше Сибирской пожарно-спасательной академии и уже успел в большей степени показать себя горожанам на различных городских мероприятиях.

Следующий вопрос должен был выявить ассоциации, которые вызывает у респондентов образ кадет (и курсантов). Мы подошли к этому вопросу творчески. Ведь, что бы узнать мнение о ком-то или о чем-то, не всегда нужно спрашивать напрямую. Человеку легче отвечать на вопрос связанный с ассоциациями, например, с животными или предметами. В нашем случае, с прилагательными: светлый, надежный, красивый, ответственный, сильный, добрый. А так же взяли антонимы к этим словам. Чтобы у респондентов был выбор в ответе как хороший для нас, так и плохой. В ходе опроса больше 85% опрошенных отметило, что образ кадета вызывает у них только положительные ассоциации: Добрый, Сильный и Активный. Остальные же, либо воздержались, либо ответили негативно.(5%)

72% опрошенных, положительно отнеслись бы к тому, что их друзья, знакомые или родственники обучались в кадетском корпусе или Академии МЧС! Это также говорит о высоком престиже этих учебных заведений.

На вопрос заданный респондентам: «Откуда Вы, преимущественно, получаете информацию о кадетском корпусе и Сибирской пожарно-спасательной академии?» - 44% опрошенных респондентов отвечало, что иногда получают информацию из газет и местных СМИ. В основном это были горожане старше 50 лет. Остальные же респонденты либо вообще не получали информацию не из каких источников 12% либо получали информацию из соц. сетей и официальных сайтах учреждений. В основном это были люди от 18 до 30 лет. Из этого можно сделать вывод, чтобы повысить узнаваемость учебного заведения, администрации кадетского корпуса стоит уделить внимания на социальные сети и официальный сайт учебного заведения. Ведь сейчас эпоха информационных технологий и все переходят к компьютеру, интернету.

Как выяснилось, далеко не все опрошенные знают о том, что 27 декабря 2015 года исполнилось 25 лет со дня создания МЧС России. Мы задавали людям на улицах города такой вопрос: «Как бы Вы определили свое отношение к МЧС?»

Ответы показали, что о знаменательной дате знали не многие, но зато отношение опрошенных к МЧС было почти однозначно положительным (свыше 80% опрошенных ответили, что безусловно или в целом доверяют), остальные же воздержались от ответа. Из этого можно сделать вывод о выраженном положительном имидже министерства в целом, так и его отдельных структурных подразделений, включая личный состав.

Из проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

По мнению опрошенных граждан Железногорский кадетский корпус на 11% популярней Сибирской пожарно-спасательной академии. Известность Сибирской пожарно-спасательной академии составляет 51%, на тот момент как известность среди опрошенных горожан о Кадетском корпусе, составляет 62%. Думаю, это можно объяснить тем, что Железногорский кадетский корпус образовался раньше Сибирской пожарно-спасательной академии.

44% опрошенных респондентов получают информацию о Кадетском корпусе из газет и местных СМИ. В основном это были горожане старшего и среднего возраста. Молодые респонденты либо вообще не получали информацию не из каких источников, либо получали информацию из соц. сетей и официальных сайтах учреждений (12%).

На вопрос о том, что если в какой-либо ситуации им потребуется помощь, то готовы ли они обратиться к курсанту Сибирской пожарно-спасательной академии или к кадету Железногорского кадетского корпуса? - подавляющее количество опрошенных ответили положительно (48% - Да, безусловно, 32% -Скорее да, чем нет).

72% опрошенных, положительно отнеслись бы к тому, что их друзья, знакомые или родственники обучаются в таких учебных заведениях как Сибирская пожарно-спасательная академия или Железногорский кадетский корпус.

Респондентам был задан вопрос: Как вы относитесь к тому, что в ЗАТО Железногорск расположены такие учебные заведения как Сибирская пожарно-спасательная академия и Железногорский кадетский корпус?

69% опрошенных граждан положительно ответили, на то что в их городе расположены такие заведения. 0%, то есть ни одного человека не оказалось, который отрицательно настроен на то, что в ЗАТО Железногорск расположены данные учебные заведения.

Исходя из этого можно сделать общий вывод о том, что в подавляющее большинство жителей ЗАТО Железногорск положительно оценивают имидж Железногорского кадетского корпуса и с большим доверием относятся к кадетам и к самому учебному заведению.

Литература

1. Блэк С. Введение в паблик рилейшенз. – Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 1998. – 320 с.
2. Волков Ю.Г. Социология: учебник. М., 2012 г.
3. Кравченко А.И. Социология: учебник для вузов. – М.; Екатеринбург, 2013. 382 с.
4. Королько В.Г. Основы паблик рилейшенз. М.; Из-во «Рефл-бук», 2009 г.
5. Социология: учебно-методический комплекс. Новосибирск, 2014. 142 с.
6. Социология: Курс лекций: учебное пособие. – Р-н-Д., 2011.
7. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BC%D0%B8%D0%B4%D0%B6>
8. <http://www.univer5.ru/pedagogika/pedagogika-tom1-podlasyiy-i.p/Page-146.html>
9. <http://fb.ru/article/174044/sotsiologicheskij-opros-primer-rezultatyi-sotsiologicheskogo-oprosa>
10. <http://socio-mom.ru/trufanov>

Факторы влияющие на имидж Сибирской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России

М.А.Бобылева, Я.Б.Цындымеева, Е.В.Волкова, А.М.Арыкпаева

Научный руководитель: Д.В. Савочкин

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Цель нашей научной работы состояла в том, чтобы – изучить отношение жителей ЗАТО Железнодорожск к Академии МЧС, выяснить какой образ складывается у респондентов при виде курсантов на улицах города и на общественно-массовых мероприятиях, а также выяснить из каких источников информации у жителей складывается представление об Академии.

Имидж – или «образ», «изображение», «отражение» – это некий искусственный образ, формируемый в общественном или индивидуальном сознании средствами массовой коммуникации и психологического воздействия. Он подразумевает образ объекта, его внешние характеристики.

Обычно имидж создается посредством СМИ и рекламы. К объекту формируется определенное отношение, соответствующее его реальным или вымышленным свойствам. Имидж влияет на дальнейшую судьбу организации.

Именно этим и объясняется актуальность выбранной темы, ведь от того, как различные целевые группы общественности относятся к Академии, ее руководству и курсантам – в значительной степени зависит эффективность дальнейших взаимоотношений.

Цель работы: оценка влияния внешних и внутренних факторов на формирование имиджа СПСА ГПС МЧС России, изучение механизма его формирования. Узнать, положительный или отрицательный имидж у академии.

Объект исследования: население, проживающее на территории ЗАТО Железнодорожск, население проживающее на территории г. Красноярск.

Предмет исследования: мнение населения, проживающего на территории ЗАТО Железнодорожск, г. Красноярск, о СПСА ГПС МЧС России.

При написании работы использовались следующие методы: анализ литературы, социологический опрос, беседа, обработка данных.

Практическая значимость работы заключается в возможности использования результатов исследования на практических занятиях психологии, социологии.

Основные результаты исследования факторов, влияющих на имидж СПСА: (жители ЗАТО Железнодорожск)

В рамках научного курсантского общества Сибирской пожарно-спасательной академии МЧС курсантами Академии в ноябре 2015 года был проведен социологический опрос среди жителей Железнодорожска по факторам, влияющим на имидж Сибирской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России. Выбора производилась с учетом признаков пола и возраста респондентов. Всего было опрошено 200 человек.

Основные результаты опроса:

На вопрос «Знаете ли Вы о том, что в Железнодорожске есть Сибирская пожарно-спасательная академия?» **53% респондентов точно знают о существовании академии**, 28% что-то слышали, а 17% и вовсе ничего не слышали.

В большинстве своем опрошиваемые присуждают курсантам академии положительные качества, такие, как: добрый, сильный, быстрый, ответственный, активный, красивый, надежный, светлый. Практически никто не дал курсантам противоположные отрицательные качества.

На заданный вопрос «Приходилось ли Вам видеть молодых людей в форме МЧС в Железнодорожске?» граждане ответили следующим образом: 57% опрошиваемых видели и кадетов, и курсантов в форме в г.Железнодорожске, 14% видели только кадетов, 17% видели только курсантов и 10% опрошиваемых не видели молодых людей в форме МЧС.

«Если в какой-либо ситуации Вам потребуется помощь, считаете ли Вы возможным для себя обратиться к курсанту Сибирской пожарно-спасательной академии?» 52% респондентов безусловно обратятся к курсантам за помощью, 31% все же обратятся, чем не обратятся, 5% больше не обратятся, чем обратятся, 2% не обратятся за помощью вообще и 9% никак не ответили на данный вопрос.

На вопрос о доверительном отношении опрошиваемые ответили так: 35% безусловно доверяют академии МЧС, 42% доверяют в целом, 7% не вполне доверяют, 5% не доверяют совсем, 7% затруднились ответить на данный вопрос.

Оказалось, что 26% респондентов информации об академии мало, 61% информации достаточно, 13% ответить затруднились.

Респонденты получают информацию об академии из всех доступных источников информации: из личного наблюдения, от знакомых, из социальных сетей, с сайта СПСА, из новостей ТВ, из печатных СМИ.

20% респондентов известный случаи, когда курсанты помогали горожанам в трудных ситуациях, 2% не знают таких случаев, 75% никак не ответили на данный вопрос.

Исследование факторов, влияющих на имидж СПСА (жители г. Красноярск)

В начале апреля 2015 года силами курсантов СПСА был проведен социологический опрос среди жителей Красноярска по факторам, влияющим на имидж Сибирской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России. Выборка производилась с учетом признаков пола и возраста респондентов. Всего было опрошено 400 человек.

Основные результаты опроса:

На вопрос «Знаете ли Вы о том, что в Железногорске есть Сибирская пожарно-спасательная академия?» 34% респондентов точно знают о существовании академии, 11% что-то слышали, а 53% и вовсе ничего не слышали.

О том, что в г.Красноярск расположено подразделение Сибирской пожарно-спасательной академии «Институт развития МЧС» знают 37%, что-то слышали об этом 14%, не знают – 48%.

Жители города Красноярск, очень хорошо (81%) относятся к тому, что на их территории расположено подразделение Сибирской пожарно-спасательной академии «Институт развития МЧС», остальные относятся к этому факту нейтрально.

На вопрос «Как бы вы относились к тому, если бы кто-либо из Ваших знакомых, друзей или родственников захотели бы учиться в Сибирской пожарно-спасательной академии?» респонденты дали следующие ответы: положительно 92%, отрицательно 1%, нейтрально 6%.

7% респондентов хотели бы получать информацию о Сибирской пожарно-спасательной академии, 36% опрошенных получать информацию не желают, 17% ответить затруднились.

Респонденты получают информацию об академии из всех доступных источников информации: краевые ТВ каналы 43%, краевые и городские газеты 8%, сайт Академии МЧС 27%, Интернет и социальные сети 45%, посещение академии и института развития 11%, 6% респондентов информация о Сибирской пожарно-спасательной академии не интересна.

Согласно опросу - 95% опрошенных относятся к структуре МЧС доверительно.

Основные выводы исследования:

1. Подавляющее большинство горожан (свыше 80%) не только знают о существовании на территории ЗАТО Железногорск Кадетского корпуса и Сибирской пожарно-спасательной академии, но и воспринимают это позитивно, считая, что это очень полезно для города. Среди жителей краевого центра несколько ситуация иная – там о существовании Академии знают лишь около трети респондентов. При этом, в выборку попало большее количество молодежи и меньше - людей пожилого возраста. С учетом отклонения выборки – уровень информированности об Академии реально ниже (с учетом корректировки выборки около 25%). При этом жители города Красноярск также подавляющим большинством позитивно оценивают факт нахождения Академии (Института развития) на территории города.
2. Среди ассоциаций, которые вызывает у горожан внешний вид курсантов и кадет, прежде всего, упоминаются такие как: **активный, добрый**. По сравнению с 2014 годом, добавилась такая ассоциация как **«сильный»**.
3. Кроме того, данные опроса говорят о том, что подавляющее число опрошенных горожан (свыше 80%), готовы обратиться к курсантам СПСА за помощью, если она им потребуется. Это свидетельствует о высокой степени доверия горожан к Академии. При этом, каждый десятый из опрошенных горожан, вспомнил примеры помощи курсантов горожанам.
4. Подавляющее большинство опрошенных респондентов в Железногорске и в Красноярске положительно отнеслись к тому, чтобы их родственники (дети или внуки) учились в Академии. Это лишний раз свидетельствует о высоком статусе учебного заведения в глазах не толь ко горожан, но и жителей края.
5. Наибольшую часть информации об Академии опрошенные Железногорцы черпают из Интернета, социальных сетей, из личного опыта (наблюдения) и от своих знакомых. Красноярцы получают информацию об Академии преимущественно из краевых ТВ-каналов, Интернета и социальных сетей, а также с сайта Академии . Каждый десятый выразил интерес к посещению Академии и института развития.
6. На формирование имиджа СПСА ГПС МЧС России в значительной степени оказывают влияние факторы, такие, как внешний, опрятный вид, форма, культура поведения курсантов и сотрудников МЧС.

Общий вывод состоит в том, что на момент исследования Имидж Академии глазами жителей ЗАТО и Краевого центра несет только положительный характер.

Литература

1. Руденко В. А., Анкета и интервью //Социс.-2005.- № 4.-С.30-37.
2. Бернгард Г. "Качественные и количественные методы исследования в социальной работе // Социол. исслед." - 2001.
3. Дэвис Ф. Создай себе имидж. Мн.: ООО «Попурри», 1998.
4. В.М. Шепель, "Секреты личного обаяния".
5. Бехтерев В.М. Объективная психология, М. "Наука".
6. Интернет ресурс <http://www.liketka.com/moda/item/imidzh-formirovanie-imidzha>
7. Интернет ресурс <http://tolkslovar.ru/i1948.html>

Открытое общество и его риски

Е.А. Гаев, А.А. Селиванов

Научный руководитель: В.В. Морозов

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Цель статьи – дать характеристику понятию открытого общества, его рисков, показать причины возникновения угроз.

Мы поставили следующие задачи: раскрыть понятие «открытого общества», показать основные причины возникновения рисков открытому обществу, определить основные пути решения проблемы минимизации угроз Российского обществу.

Актуальность заключается в том, что любое общество подвержено риску, поэтому существует необходимость постоянно искать ответы историческим вызовам современному открытому обществу.

Открытое общество – это демократический тип общества. Этот термин используют для обозначения некоторых обществ античности и ряда современных обществ. Обычно оно противопоставляется закрытому обществу.

Закрытое общество – это общество, характерное для племенного строя, отношения внутри которого регулируются системой табу, которая представляет собой набор запретов.

Концепция открытого общества была изначально предложена французским философом Анри Бергсоном (1859-1941). Затем она была подробно разработана австрийско-британским философом Карлом Поппером (1902-1994), который в своём труде «Открытое общество и его враги» объединил философию открытого общества со своей философией критического рационализма. В его понимании открытое общество полностью демократично, со временем оно может эволюционировать в «абстрактное». Он критически относится к претензии на знание «объективных законов» истории и радикальному преобразованию общества на «научной основе».

Распространением идеи открытого общества и ее воплощения активно занимается американский финансист Джордж Сорос (1930). Созданный им «Институт Открытого Общества» внес свой вклад в преобразование посткоммунистических стран в открытые общества. Но Сорос также признает, что открытому обществу угрожает внутренняя опасность, т.е. исходящая от самого открытого общества. В своей книге «Кризис мирового капитализма» (1998) он говорит, что хотел бы найти открытому обществу новое понятие, содержащее не только «рыночные», но и «социальные» ценности.

Итак, мы подходим к понятию, что современное общество – это общество риска. Об этом говорят многие ученые, в том числе немецкий философ и социолог Ульрих Бек (1944-2015) в своем труде «Общество риска: на пути к другому модерну» (1986) и советско-российский социолог Олег Николаевич Яницкий (1933), занимающийся социальной рискологией.

Общество риска – это современные общества, где процесс производства материальных и социальных благ сопровождается систематическим воспроизводством угроз, опасностей и рисков.

«Общество риска» – это такой взгляд на характер созидания общественной жизни, когда производство благ и бедствий, достижений и потерь трактуются как две – онтологически и гносеологически – равнозначные стороны данного процесса. Не «прогресс» и его «социальные последствия», а порождение риска каждым социальным действием, каждым актом производительной деятельности человека. Поэтому потенциально всегда существуют две возможности, две траектории – накопления и растраты, подъема и спада, позитивных и негативных социальных изменений, в конечном счете эволюции и деволюции. Отсюда, теоретически, существуют два качественно различных типа переходного общества: созидательный и разрушительный.

Социология риска трактует анализируемые структуры и процессы как вероятностные. Абсолютного блага не существует – всегда есть цена достижения конкретного блага. Поскольку никто из нас не обладает абсолютным знанием о всех рисках и разные социальные группы имеют свои приоритеты, связанные с ними эксперты дают различные прогнозы относительно масштаба возможного ущерба, например в решениях, принимаемых политиками, всегда заложен риск. Соответственно, никакой социальный порядок, никакая модель общества не могут трактоваться безопасными.

Мир представляется потенциально опасным, состоящим из враждующих группировок. Отсюда – основополагающей нормативной моделью общества является безопасность, выживание, сохранение накопленного или ранее приобретенного. Но в настоящее время в обществе риска политика все более превращается в манипулирование обществом, что порождает многие риски, причем взрывоопасного характера.

Производство рисков как потенциальной угрозы и как реально нанесенного вреда имеет свой порядок, свою «вторичную нормальность». Еще в середине XX века многим казалось, что можно успешно «развести» производство «полезностей» и «отходов», благ и бедствий, катастрофы и рутину повседневности, военные действия и мирную жизнь. Но современный же мир неразделим. Постоянно производимые обществом негативные «последствия» никуда не исчезают – перемещаясь, накапливаясь, они в совокупности формируют среду жизни настоящего и будущего поколений, от которой нельзя спрятаться.

Социальный порядок становится потенциально нестабильным. Коль скоро производство рисков в широком смысле слова прибыльно, оно должно быть защищено. Акторы – люди, производящие риски, стремятся создать нужный им социальный порядок, который затем пытаются навязать обществу. Формирующийся новый порядок не ориентирован

на защиту рядовых граждан и обеспечение их потребностей, поскольку этот порядок есть результат движения производителей риска. Поэтому и в сознании властвующей элиты, и в массовом сознании социальный порядок чаще отождествляется с принуждением и насилием, нежели с законом.

Во-первых, всякий социальный порядок находится на «абстрактных системах» и доверии к ним.

Во-вторых, сегодня социальный порядок в России находится под давлением внешних сил. «Периферийная» и вечно в чем-то виноватая Россия не устраивает транснациональные корпорации и международные финансовые институты. Подобный образ государства и общества становится поводом для дальнейшей реконструкции российских порядков по образцам, навязываемым странами так называемого «золотого миллиарда».

В-третьих, в социальном порядке общества риска всевозрастающий вес приобретает его кризисная, чрезвычайная составляющая. Теракты и катастрофы становятся настолько обычным явлением, что в мирное время социальный порядок все чаще обеспечивается чрезвычайными мерами и средствами. Вместе с тем привыкание к жизни в экстремальных условиях, каждодневная борьба за выживание создают чрезвычайно высокий уровень социально-приемлемого риска. В обществе риска само представление об общественном благе становится весьма проблематичным, поскольку существенной функцией риска является торговля общественной безопасностью, которая продается частным потребителям за деньги.

Изменение социальной структуры – это перманентное свойство общества риска. Одни общности или социальные группы извлекают пользу из производства рисков, другие же подвергаются их негативному воздействию. Производство рисков, в конечном счете, поражает тех, кто наживается на их производстве или же считает себя от них защищенным. Иными словами, не только в индустриально развитых странах Запада, но и в России производство рисков – это фактор изменения социальной структуры общества, перестройки ее по критерию места человека или группы в системе производства рисков, а также по качеству среды обитания. Есть группы и сообщества, главным занятием которых является создание рисков с целью нанесения ущерба другим. Наконец, растет число общностей, которые пытаются ответить на вызовы общества риска. Однако этот ответ может быть самым разным: обособление от общества, его пассивное отрицание или создание «школ выживания» и групп взаимопомощи.

Все это сказывается на состоянии среды и повседневных практиках. Вообще средовые риски являются всепроникающими, мигрирующими, накапливаемыми. И главное – это наиболее трудно преодолеваемое наследие прошлого. Социальная среда активно участвует в процессах социальной селекции. Под их воздействием постепенно изменяется качественный состав населения: уходят (эмигрируют, дисквалифицируются, болеют, умирают) его лучшие элементы и продолжают жить и плодиться худшие. Как писал в свое время русско-американский социолог Питирим Александрович Сорокин (1889-1968), «элементы морально чистые, не могут отказаться от выполнения своего долга», что «усиливает риск гибели таких людей». Результат – ухудшение качества социума.

Российское общество тоже постепенно трансформируется в «общество всеобщего риска». Привыкание к жизни в экстремальных условиях и чрезвычайно высокий уровень социально приемлемого риска суть две стороны одной медали. Ответом на этот вызов является всемерное усиление защитных структур на всех уровнях – от индивида и группы до общества и государства. Поэтому не развитие, а безопасность все более становится ориентиром деятельности социальных акторов и социальных институтов. Сегодня российское общество подошло к некоторому качественному рубежу, когда норма и патология не только все более взаимопроникают, но и меняются местами.

Итак, перед Россией стоит гигантская по трудности задача: не только затормозить, а затем и преодолеть сложившуюся социальную динамику производства рисков, но и изменить отношение активного большинства общества к ней. Справится ли общество с нею, покажет время...

Литература

1. Бек, У. Общество риска. На пути к другому модерну. – М., 2000.
2. Бек У. «От индустриального общества к обществу риска»; Гидденс Э. «Судьба, риск и безопасность»; Луман Н. «Понятие риска» // Thesis. – 1994. – №5.
3. Веретнов, В. Философия риска: от рискофобии, рискофилии к рискофобии.
4. Дюркгейм Э. «О разделении общественного труда» / Э. Дюркгейм. – М., 1996.
5. Захаров М.Ю. Безопасность социума как философско-методологическая проблема / М.Ю.Захаров. – Монино, 1995.
6. Морозова Е.Н. Безопасность общества, как основа философии безопасности // Актуальные проблемы обеспечения общественной безопасности в кризисных ситуациях: материалы XIV Международной научно-практической конференции Академии управления МВД России. – М.: Академия управления МВД России, 2012. – С. 161-167.
7. Панкратов С.А. Угрозы и риски социальной безопасности современной России // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 7: Философия. Социология и социальные технологии / С.А. Панкратов, А.В. Рахлеев. – Волгоград: изд-во ВГУ, 2008. – № 1. – С. 103–105.
8. Поппер К. «Открытое общество и его враги» / К. Поппер. – М., 1992. – Т. 1–2.
9. Серебрянников В. «Социальная безопасность России» / В. Серебрянников, А. Хлопов. – М., 1996.
10. Соколов Э. «Порядок и хаос в социальном пространстве» // Размышления о хаосе. – СПб., 1997.

Социальные последствия пожаров

Д.С. Полежаева, Д.В. Сарыглар

Научный руководитель: И.В. Плющ

ФГАОУ ВПО Сибирский федеральный университет, Юридический институт

Огонь с древнейших времен является не только помощником человека и важным ресурсом, поддерживающим человеческую жизнь, но это также и источник огромной опасности. Огонь способен вызвать огромные разрушительные, а также смертоносные последствия. К таким проявлениям огненной стихии относятся пожары.

Любое серьёзное возгорание, а тем более полноценный пожар, приносит разного рода убытки, а иногда и уносит человеческие жизни. Достаточно огню немного выйти из-под контроля человека, и может возникнуть опасный пожар. Для того, чтобы это предотвратить и не стать причиной возгорания неконтролируемого огня, каждый человек должен знать причины и, конечно же, осознавать возможные последствия пожара.

Последствия пожаров принято делить на первичные и вторичные. К первичным последствиям относят сгорание, обугливание, частичное или полное разрушение объектов и выход их строя. Серьёзные пожары приводят к уничтожению зданий и конструкций, которые в значительной степени изготовлены из сгораемых материалов. Могут пострадать, вплоть до полного уничтожения и выхода из строя, транспортные средства с технологическим оборудованием. Нередки и случаи гибели людей, а также домашних и сельскохозяйственных животных [1]. Именно всеохватность возможных негативных последствий и делает пожары риском и проблемой первого порядка. Лесные пожары страшны также тем, что развиваться они могут на большую площадь, обнаруживаются не сразу, добраться до них с техникой довольно сложно.

Вторичными последствиями пожаров, как правило, являются взрывы, а также утечки загрязняющих или же ядовитых веществ. К вторичным последствиям относят влияние воды, которую используют при тушении пожаров. Вода наносит значительный ущерб помещениям, в которых произошел пожар, а также вещам и предметам, которые находятся в этих помещениях [1]. Залитые водой, пропахшие дымом, запачканные копотью большинство вещей становятся непригодны к дальнейшему использованию. Как правило, даже при условии спасения от полного выгорания помещения, в котором жили и работали люди, продолжать жизнедеятельность в таких помещениях без кардинального ремонта чаще всего невозможно. Особенно сильно повреждаются предметы из бумаги, тканей, пластика.

Социальные последствия стоит рассмотреть в качестве отдельной категории последствий пожаров. Социальными последствиями пожаров называют такие, которые оказывают отрицательное влияние на состояние людей (материальное, моральное и физическое) [1]. То есть фактически о последствиях любого пожара, затрагивающего инфраструктуру или среду обитания и жизнедеятельности людей можно сказать, что они имеют и социальные характеристики. Одновременно именно этот вид последствий пожаров наименее исследован.

Рассмотрим подробнее социальные последствия пожаров. В первую очередь к этой категории можно отнести снижение качества жизни, в частности ухудшение здоровья, моральные и физические страдания, снижение уверенности в собственной безопасности и т.д. для непосредственно пострадавших при пожаре. Даже при условии, что человек понес только материальный ущерб. Многие из переживших пожар на долгие годы испытывают повышенный страх перед пожароопасностью, у многих развивается невроз. Те люди, которые пострадали от огня или газа, длительное время вынуждены лечиться. При этом, как известно, первоначальный уровень здоровья даже при успешном лечении не восстанавливается полностью. Иными словами, все травмы на пожаре снижают уровень здоровья необратимо. Последствия травм чаще всего имеют характер патологии. В целом возникает снижение уровня здоровья как физического. Так психического. При больших пожарах, угрожающих населенному пункту (что часто бывает при лесных пожарах) могут возникать различные состояния больших масс людей. Пожары могут вызвать массовую панику (которая очень мешает при проведении мер, направленных на снижение последствий от пожара), другие негативные социально-психологические состояния.

Безусловно, материальные потери тоже могут породить множество социальных проблем. На уровне конкретных людей – выгорание дома, квартиры означает потерю для человека привычных и любимых вещей, с которыми связаны определенные воспоминания. Например, памятных знаков (подарков, фотографий, детских рисунков, писем и т.д.), которые создают индивидуальное пространство человека. Эти предметы не имеют существенной материальной стоимости и одновременно они бесценны, их невозможно восстановить или заменить. Особенно тяжело переживают ситуации утраты материального индивидуального пространства при пожаре пожилые люди.

Пожар имеет масштабное социальное значение и для населенного пункта в целом. Например, городской бюджет может значительно сократиться из-за ликвидации первичных и вторичных последствий пожара, что может привести к сокращению или даже прекращению финансирования важных городских программ и проектов. Эта ситуация может возникать и оказывать влияние на региональном, на федеральном уровне при возникновении пожаров больших масштабов – в качестве примера можно привести пожар в Хакасии в апреле 2015 г. Первоочередными задачами стали обеспечение людей жильем, одеждой, бытовой техникой, восстановление документов. Вопросы развития инфраструктуры неизбежно отошли на дальнюю перспективу.

Если говорить о социальных последствиях более узко, то следует упомянуть не просто гибель людей, а, к примеру, гибель единственного кормильца семьи. Или же потеря рабочих мест, которая в дальнейшем может привести к необратимому ухудшению материального положения всей семьи рабочего, утратившего работу вследствие пожара.

К другим социальным последствиям относят:

- здоровье людей (особенно с респираторными заболеваниями) ухудшается не только во время пожаров, но и после них – из-за высокой концентрации углекислого газа в атмосфере;
- пожары влияют на психику населения, из-за того, что они теряют свое имущество и близких людей;
- на многие годы сокращаются поставки древесины и другой лесной продукции, пока леса не будут полностью возобновлены;
- уничтожаются рекреационные, культурные и спортивные зоны;
- на экономику страны ложатся огромные затраты, связанные с тушением лесных пожаров, а затем с восстановлением поврежденных территорий;
- поврежденные территории часто начинают развиваться в коммерческих целях, или там возводится жилье. То есть происходит абсолютное исчезновение лесов [2].

Например, по материалам СМИ рассмотрим социальные последствия на примере одного из самых известных и катастрофических пожаров в США. Техас-Сити, 1947 год. Небольшой пожар в трюме пришвартованного французского сухогруза, предположительно из-за брошенной сигареты, привел к крупнейшему промышленному взрыву в истории США. Горящий корабль пытались отбуксировать, но было уже поздно. Прогремел взрыв такой силы, что был зафиксирован сейсмографами за полторы тысячи километров, а ударная волна дошла до Нового Орлеана, за 250 километров. Два самолета, пролетавших на высоте в 300 метров, были моментально разрушены.

Далее началась цепная реакция пожаров и взрывов среди соседних с причалами нефтеперерабатывающих заводов и химических предприятий. На следующий день взорвался еще один сухогруз с селитрой. Было уничтожено около 1000 зданий, почти 600 человек погибло или пропало без вести, в том числе и вся добровольная пожарная команда Техас-Сити, находившаяся на корабле при пожаре. Многие оставшиеся в живых жители Техас-Сити в ужасе бежали из города, чтобы никогда туда не возвращаться. На восстановление понадобились долгие годы и более ста миллионов долларов [3]. Этот пример ярко иллюстрирует социальные последствия пожаров. Это не только гибель людей и материальный ущерб, выраженный в уничтоженных зданиях, кораблях и т.д. Город практически опустел из-за эмоциональной реакции людей – страха. Администрация города потратила миллионы на восстановление; все это подорвало экономику Техас-сити на десятилетия.

Любые пожары несут за собой социальные последствия. Этих последствий избежать невозможно. Но возможно минимизировать их влияние на людей. Именно поэтому в последние годы активно развивается такое направление. Как оказание социально-психологической помощи пострадавшим, членам семьи пострадавших, всем людям, оказавшимся вовлеченными в ЧС. Людям требуется внимание и помощь, как в материальном, так и в психологическом плане. Основными задачами минимизации последствий является выведение людей из стрессового состояния, снижение напряжения постстрессового воздействия на организм. В первую очередь психологическая поддержка оказывается детям, подросткам. Активно проводят гуманитарные операции, это не менее важная составляющая часть оказания помощи погорельцам.

Итак, пожары сопровождаются уничтожением материальных ценностей, но не меньше отмечается последствий социального и социально-психологического уровня. Чем быстрее развивается общество, наука и техника, тем актуальнее становится проблема пожаров и обеспечение пожаробезопасности. Важно понимать, что предотвращение ЧС, связанных с пожарами, можно обеспечить, если каждый человек будет знать причины и последствия пожаров и взрывов, и уметь предотвращать их. Социальные последствия пожаров неизбежны, но общество активно разрабатывает способы и средства их минимизации.

Литература

1. Последствия пожаров. URL: <http://geliopolis.ru/society/bezopasnost/posledstviya-pogarov/> (дата обращения: 01.12.2015).
2. Последствия пожара: социальная и экономическая составляющая. URL: <http://www.library.thinkquest.org> (дата обращения 05.04.2016).
3. Самые известные пожары. URL: http://www.molomo.ru/inquiry/famous_fires.html (дата обращения: 01.12.2015).

Социологический мониторинг угроз безопасности на территории ЗАТО Железнодорожск

А.И. Грунтман, И.В. Гительман

Научный руководитель: Д.В. Савочкин

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Уровень актуальности социальных угроз на территории ЗАТО.

В ноябре-декабре 2015 г. курсантами Сибирской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России было проведено социологическое исследование об уровне актуальности угроз безопасности территории.

В исследовании использована квотная выборка, репрезентативная по полу, возрасту и району проживания жителей города. Метод исследования - формализованный опрос в формах интервьюирования и анкетирования. Исследование направлено на выявление общей оценки населением уровня обеспеченности безопасности территории, а также на изучение представлений жителей Железнодорожска об актуальных угрозах природного, техногенного, социального и информационного характера.

Обозначим основные выводы проведенного опроса:

Рейтинг угроз информационного характера в массовом сознании горожан:

1. Финансовое мошенничество в сети интернет (72%).
2. Незапрашиваемая рассылка рекламы и других видов коммерческих сообщений (спам) (71%).
3. Информационные войны, терроризм, воздействие на массовое сознание посредством СМИ, манипулирование информацией (дезинформация, сокрытие или искажение информации) и т.д. (66%).
4. Вредоносное ПО (компьютерный вирус) (65%).
5. Хищение и перехват информации, прослушивание и т.д. (64%).

Приведённые данные показывают, что чаще других угроз респонденты указывают на опасности, связанные с их деятельностью в сети интернет – угрозу финансового мошенничества и спам-рассылок (71-72%). Второе место в рейтинге информационных угроз занимают угрозы негативного воздействия со стороны источников агрессивной и опасной информации, ее искажения и несанкционированного использования (64-66%).

Первое ранговое место занимает угроза финансового мошенничества в сети интернет (48%), далее, в порядке снижения значимости, следуют угроза незапрашиваемой спам-рассылки (45%), угроза информационных войн, терроризма, воздействия на массовое сознание посредством СМИ, манипулирования информацией и т.д. (37%), угрозы хищения, перехвата, прослушивания информации и распространения вредоносного программного обеспечения (по 33% соответственно).

В итоге статистический анализ представлений жителей г. Железнодорожска об угрозах территории со стороны природных явлений выглядит следующим образом:

1. Обледенение дорог и токонесущих проводов (77%).
2. Сильные заморозки (74%).
3. Обильные снегопады (59%).
4. Лесные и торфяные пожары (56%).
5. Затяжные дожди (55%), аномальная жара, засуха (55%).
6. Вымирание живых существ (животных, насекомых) и растений (50%).
7. Штормовые ветра, ураганы (49%).
8. Землетрясение (48%).
9. Наводнения, подтопления (44%).

Угрозы, связанные с зимним временем года преобладают и в рейтинге наиболее сильных угроз, составленном на основании ответов респондентов (рисунок 7). Так, 38%, 26% и 21% горожан указали на угрозы обледенения дорог и токонесущих проводов, сильных заморозков и обильных снегопадов соответственно. Наводнения и землетрясения замыкают рейтинг и являются наименее сильными, по мнению опрошенных (9% и 8% соответственно).

Методика исследования содержит открытый вопрос, в котором респондентам предложено указать на конкретные актуальные угрозы, существующие для населения г. Железнодорожска на сегодняшний день. Контент-анализ полученных ответов позволил составить перечень угроз, указанных жителями города. Наибольшее количество упоминаний получили угрозы, связанные с возможностью финансового и экономического кризиса, опасности безработицы вследствие закрытия предприятий и сокращения доходов населения (первое ранговое место). На втором месте – угрозы, связанные с функционированием градообразующего предприятия г. Железнодорожска, осуществляющего производство с использованием радиоактивных материалов. Респонденты указали на опасность аварийных ситуаций на предприятии, в том числе как следствие возможных терактов, а также на угрозы, связанные с хранением отходов опасного производства. На третьем ранговом месте находятся упоминания опасности роста девиантного и делинквентного поведения у жителей города - алкоголизма, преступности, наркомании, мошенничества. Четвёртое

ранговое место заняли упоминания угрозы террористических актов, в том числе связанные с опасностью незаконного проникновения на территорию города.

Таким образом, в массовом сознании населения г. Железнодорожска преобладают представления об актуальности угроз техногенного и социального характера. При этом существуют различия в оценке значимости данных угроз в разных социально-демографических группах горожан. Наиболее актуальными угрозами техногенного характера жители города назвали транспортные аварии, аварии с выбросом радиоактивных веществ и аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения. Сообщая о данных угрозах, респонденты указывают на конкретные их источники – возможность нарушения деятельности градообразующего предприятия, возможность незаконного проникновения на территорию ЗАТО Железнодорожск, возможность коммунальных аварий и невыполнения или некачественного выполнения функций со стороны предприятий ЖКХ. Ведущими угрозами социального характера в представлении горожан выступают угроза массовой безработицы, финансового и банковского кризисов, роста цен, обнищания, а также угроза девиантного и делинквентного поведения в населении.

В заключение выскажем мнение, что применение социологического мониторинга с целью получения обратной связи от населения, следует рассматривать как компонент стандарта сервисного обслуживания по обеспечению безопасности территорий. Такие стандарты должны включать перечень необходимых мероприятий по планированию, сбору, обработке и анализу социологической информации от населения, в которых учтена специфика угроз, имеющих место в той или иной территории.

Систематическое проведение социологических исследований, применение социологического мониторинга с целью изучения оценок, мнений населения по поводу состояния безопасности территорий следует рассматривать как средство формирования каналов обратной связи от населения, позволяющих принимать эффективные управленческие решения по защите территорий от угроз. Основными задачами функционирования таких каналов являются:

- выявление актуальных потребностей населения в обеспечении безопасности территории;
- своевременное обнаружение проблемных ситуаций, связанных с организацией мероприятий по защите территории от угроз, а также эксплуатацией средств защиты (защитные насыпи, дамбы, системы противопожарной защиты и пр.);
- оценка деятельности подразделений МЧС и других специализированных организаций по обеспечению безопасности территорий.

Подчеркнём, что данный канал обратной связи необходимо включить в стандарт обеспечения безопасности конкретных территорий, что сделает их применение систематическим и эффективным.

Литература

1. Шубин В.А. Факторы профессиональной социализации курсантов вузов государственной противопожарной службы МЧС России // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. 2010. №3 (15). С. 85-93.
2. О результатах социологических исследований в системе МЧС России в 2011 году // Сайт МЧС России. URL: http://www.mchs.gov.ru/upload/site1/document_file/FE5OmUMvcH.pdf (дата обращения 13.02.2014).
3. Социальный опрос на тему «Чувствуют ли себя островитяне в безопасности?» проведут в Сахалинской области // Сайт УМВД России по Сахалинской области. URL: <http://65.mvd.ru/news/item/1369292> (дата обращения: 13.02.2014).
4. Восприятие населением уровня безопасности в связи с подготовкой к Олимпиаде в Сочи : результаты всероссийского опроса населения // Сайт Главного управления МВД России по Ростовской области. URL: <http://61.mvd.ru/news/item/1269697> (дата обращения: 13.02.2014).
5. В январе 2013 года проведен опрос населения по теме «Безопасность» // Сайт Управы района Северное-Тушино. URL: <http://tushino-severnoe.ru/default.aspx?tabid=201&ArticleId=657> (дата обращения: 13.02.2014).

Социальная безопасность молодежи

А.Н. Федорев

Научный руководитель: **В.В. Морозов**

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Кризис переходного периода российского общества, рассматриваемый под определенным углом зрения как *демодернизация*, проявляется в углубляющейся поляризации общества, прогрессирующем обнищании его огромного большинства, формировании слоя «новых бедных», отсутствии объединяющей россиян идеологии, политической апатии, трансформации интеллигенции, люмпенизации, растущем господстве исполнительной власти. Рожденное в такой нестабильной социальной среде современное поколение молодежи имеет альтернативы своего развития, а в перспективе исторический шанс уменьшить все расширяющееся производство рисков и угроз в нашем реформируемом обществе – обществе риска.

Главной проблемой современности становится безопасность протекания процессов жизнедеятельности молодежи в условиях общества риска.

В широком смысле социальная безопасность совпадает по смыслу с гуманитарной деятельностью, которая обеспечивает нормальное функционирование всего социума.

В узком и собственном смысле социальная безопасность – это система мер по предотвращению непродуктивных и деструктивных форм взаимодействий между социальными сообществами, а также между личностью, группами и социальными институтами, – взаимодействий, отягощенных угрозами для жизни, становления, развития и самореализации людей как представителей этих сообществ и групп. В современных подходах к теории безопасности на место приоритетных объектов защиты ставятся социокультурные основания личности (цели, идеалы, ценности, смыслы жизни) и общекультурные и идеологические компоненты: Ядром общей теории безопасности России XXI века является предотвращение опасностей, угроз, рисков, вызовов целям, идеалам, ценностям человека, семьи, общества; смыслу их жизни, российской мечте, исторической памяти и культуре патриотизма.

Социальная безопасность молодежи понимается нами как система мер по предотвращению и снижению рисков для осуществления молодыми людьми своих жизненных стратегий, смыслов, целей и идеалов в рамках общего процесса социальной интеграции молодежи в социум и осуществления своих функций (воспроизводства, трансляции и инновации), ценности, нормы и принципы поведения и, наконец, жизненные цели.

Жизнеобеспечение как способ жизнедеятельности личности определяется *стратегией жизненного благополучия*. С точки зрения *образа жизни* она представляется личности как обеспеченная (полная всех необходимых благ) и относительно размеренная, спокойная жизнь. *Смыслом* становится при этом приобретение и потребление жизненных благ. Например, для приверженцев данной стратегии, как справедливо отмечает Э.Фромм, *проблема любви почти исключительно сводится к тому, чтобы быть любимым, а не любить самому*. Вот почему их установка *иметь по возможности все необходимое* становится руководящим принципом жизни, а ее девизом выступает формула – *моя жизнь есть то, что я от нее получаю*.

Огромное же большинство российской молодежи вынужденно реализует *модель выживания* и формирует в своем сознании стратегию выживания. Неустроенность жизни, нужда и бедность, особенно, в средних и малых городах России, сельской местности, заставляют молодых россиян ориентировать свои силы на потребление, искать в нем главную опору своей жизни. Пределом их целеполагания становится обеспечение себя (своей молодой семьи) самыми необходимыми средствами жизни. Реализуемая ими *модель выживания и одномерного потребления* ведет к постепенной деградации личности и обусловлена она, как известно, низким уровнем развития производства, резким расслоением общества и все возрастающей *угрозой нищеты и безработицы*.

Хочется обратить внимание на необходимость исследования еще одной угрозы и социокультурной опасности для молодежи, сформировавшей у себя конструкт жизненной стратегии благополучия. У молодых, особенно у девушек, формирование стратегии жизненного благополучия связано с мечтой о семье, обеспеченной материальными, психологическими и духовными благами. Угрозой для осуществления их мечты для них является культурно-цивилизационный и объективно обусловленный процесс распада традиционной семьи и появления ее суррогатов.

Жизнестроительство и угрозы профессионализму. По сути дела главным содержанием жизнестроительства является восхождение личности к желаемой социальной (профессиональной, политической и пр.) вершине жизни.

Образ жизни в стратегии успеха есть активная, деятельная, насыщенная делами и событиями жизнь, а его идеал – сильный, энергичный и преуспевающий человек, пользующийся известностью, всеобщим признанием и имеющий прочное материальное положение. Жизненный успех – это и признание оригинальности человека, его индивидуальных достижений, и признание его высокого качества жизни.

Поэтому *смыслом жизни* в стратегии успеха является достижение признанных результатов своей общественно значимой деятельности.

Сторонники данной стратегии отличаются необычайной целеустремленностью. Их *жизненные цели* содержат грандиозные замыслы и планы. Они полны решимости и преобразовательской энергии. И, как правило, для этого у

них есть все необходимые качества характера - сильная воля, напористость, быстрота реакции, уверенность в себе, оптимизм и др.

Таким образом, главной опасностью и угрозой для молодого человека, реализующего модель жизнестроительства в условиях нестабильного общества риска, является неполучение им достаточно качественного образования. Во-первых, потому, что оно преимущественно платное. Во-вторых, потому что родительские семьи не в состоянии содержать студента. В-третьих, потому что вынужденная вторичная занятость студентов препятствует качеству учебы, происходит имитация основной учебной деятельности. В-четвертых, потому что наблюдается девальвация кадрового состава и снижение уровня преподавания в условиях кризиса. В-пятых, - наблюдается кричащее несоответствие между спросом и предложением на специалистов на рынке труда.

Смысл жизни в концепциях самореализации определяется чаще всего через понятие свободы.

Еще Н.А.Бердяев подчеркивал неразрывность творчества жизни и свободы. Он считал, что лишь свободный человек может быть субъектом подлинного творчества. Свобода в положительном своем выражении и утверждении, - писал он, - и есть творчество. Человеку субстанционально присуща свободная, т.е. творческая энергия. Но субстанциональность человека не есть замкнутый круг энергии, внутри которого все духовное детерминировано... Тайна свободы отрицает всякую замкнутость и всякие границы.

Вывод. Исследуя риски в молодежной среде и пути достижения безопасного социального развития российской молодежи, поставим новые и перспективные задачи перед социологией молодежи и социологией безопасности как сопряженными специальными социологическими теориями. Необходимо:

построить общую концепцию преодоления и предотвращения социальных рисков и угроз по формированию и реализации полноценных жизненных стратегий молодежи, - воплощения смысла жизни, мечты, ценностей, норм и принципов, соответствующих целей и задач молодого человека;

разработать типологию социальных угроз и рисков в молодежной среде, соотнести ее с типами и разновидностями жизненных стратегий молодежи;

разработать модель социологического консультирования молодежи, апробировать формы индивидуальной и групповой работы по поводу построения жизненной стратегии с учетом современных рисков в молодежной среде; поставить по значимости эту форму работы рядом с профориентацией, социально-психологическими тренингами и психологическими консультациями молодых.

Литература

1. Муравных А.И. Философия экологической безопасности: опыт системного подхода / А.И. Муравных. – М.: Логос, 1997.-83с.
2. Захаров М.Ю. Безопасность социума как философско-методическая проблема. / М.Ю. Захаров. – Монино, 1995. – 198с.
3. Табакова А.В. Правовая основа обеспечения экологической безопасности. / А.В. Табакова // Регионоведение. – № 1. – С. 278-283.
4. Табакова А.В. Экологическая безопасность России как элемент социума. /А.В. Табакова // Кадры в совершенствовании социально- экономической деятельности потребительской кооперации: материалы докл. И выступления на науч.- практ. Конф., Саранск, 19-20 апр. 2006 г. / редкол.: Б.Ф. Кевбрин (отв. Ред) [и др]; Саран. Кооп. Ин-т. – Саранск, 2005. – С. 67-69.

Развитие добровольной пожарной охраны в России и за рубежом

Д. М. Денисов

Научный руководитель: Н.В. Якимова

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Явление пожара издавна рассматривалось как одно из стихийных бедствий, да и сам огонь считается одной из четырёх стихий природы. На протяжении своего развития человеческое общество постоянно сталкивалось с потребностью в обеспечении пожарной безопасности. Ежегодно на Земле возникает до 6 млн. пожаров, на которых гибнет в среднем 50 тысяч человек. Человечество несёт колоссальные материальные потери, превышающие сотни миллиардов денежных единиц. Поэтому во всех странах остро стоит вопрос о повышении уровня противопожарной защиты и совершенствования пожарной охраны.

В России существуют следующие виды пожарной охраны: государственная противопожарная служба, муниципальная пожарная охрана, ведомственная пожарная охрана, частная пожарная охрана, добровольная пожарная охрана. В Российской Федерации большое количество сельских населённых пунктов, время прибытия первого подразделения в которые превышает максимально допустимые значения (20 минут), установленные Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Добровольная пожарная охрана (далее – ДПО) – это форма участия граждан в обеспечении первичных мер пожарной безопасности. Участие в ДПО является формой социально значимых работ, устанавливаемых органами местного самоуправления поселений и городских округов.

Общества ДПО наряду с подразделениями государственной противопожарной службы играют значительную роль в защите населения при чрезвычайных ситуациях.

Всероссийское добровольное пожарное общество (далее – ВДПО) – это не только крупнейшая в России общественная организация, ведущая организационно-массовую работу по формированию общественного сознания и гражданской позиции населения в области пожарной безопасности, привлечению граждан к предупреждению и тушению пожаров, но и одна из крупнейших и разветвленных производственно-сбытовых сетей противопожарной продукции. В течение недавнего времени обществом был подписан ряд договоров. Координация деятельности ВДПО в регионах – основная задача, решаемая в ходе подписания соглашений о сотрудничестве с руководителями органов государственной власти субъектов РФ. Это еще один шаг к объединению ресурсов в сфере обеспечения пожарной безопасности и развитию добровольной пожарной охраны.

На территории Российской Федерации сейчас имеется 12 921 подразделение добровольной пожарной охраны, общей численностью 261728 человек. На вооружении у них находится около 5737 единиц пожарной техники и около 6224 приспособленной техники. С начала 2015 года пожарными дружинами самостоятельно потушено около 3,4% пожаров.

3 декабря 2010 года был разработан и внесён в Государственную Думу проект федерального закона «О добровольной пожарной охране». Основные термины:

1. Добровольный пожарный – физическое лицо, являющееся членом или участником общественного объединения пожарной охраны и принимающее на безвозмездной основе участие в профилактике и (или) тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ.
2. Добровольная пожарная дружина (ДПД) – территориальное или объектовое подразделение добровольной пожарной охраны, принимающее непосредственное участие в тушении пожаров и не имеющее на вооружении мобильных средств пожаротушения.
3. Добровольная пожарная команда (ДПК) – территориальное или объектовое подразделение добровольной пожарной охраны, принимающее непосредственное участие в тушении пожаров и имеющее на вооружении мобильные средства пожаротушения.
4. Работник добровольной пожарной охраны – физическое лицо, вступившее в трудовые отношения с юридическим лицом – общественным объединением пожарной охраны.

Зарубежный опыт показывает, что наиболее рациональным средством противопожарной защиты в этом случае является организация добровольной пожарной охраны, которая создается с целью объединения усилий граждан (не профессионалов) для борьбы с пожарами.

Особенностью ДПО европейских стран является то, что добровольные пожарные создают общественные объединения (союзы, ассоциации и т.п.) наряду с профессиональными пожарными и научно-техническими организациями, специализирующимися в области разработки и производства пожарной техники и пожарно-технического вооружения.

В США в 2015 году численность пожарных составляла 1 189 600 человек, из этого числа 332 900 профессиональных пожарных (28 %) и 856 700 пожарных добровольцев (72 %). При этом, наличие подразделений добровольной пожарной охраны характерно для сельских и загородных поселений. 94 % подразделений добровольной пожарной охраны существуют в населённых пунктах с численностью населения более 2500 человек. Около 61 % профессиональных пожарных работают в пожарных частях, обслуживающих населённые пункты с

населением 50 тыс. человек и более. При этом 87 % добровольных пожарных обслуживают районы с населением 10 тыс. человек и менее.

В Соединенных штатах добровольные пожарные выезжают на дежурство только по вызову. Добровольцы тушат пожары бесплатно, считая, что таким образом помогают своему городу или посёлку. Деньги на их экипировку и обучение поступают из местных бюджетов. Там нет федеральных законов, регулирующих деятельность подразделений добровольной пожарной охраны. Каждое подразделение пожарной охраны контролируется на местном уровне. Коллегия доверенных лиц устанавливает правила работы таких подразделений. Добровольная пожарная охрана несёт ответственность за тушение пожаров и обеспечение безопасности жизнедеятельности населения. В её обязанности входит реагирование на все пожары, дорожно-транспортные происшествия, опасные инциденты и чрезвычайные погодные условия.

В Германии отсутствует федеральный орган управления союзами добровольных пожарных каждой из 16 субъектов (земель). В каждой земле разработаны и утверждены законодательными органами земель свои законы о добровольной пожарной охране. Определён порядок организации пожарной охраны и концепции защиты от техногенных катастроф. В городах с населением свыше 90 тыс. жителей организуются профессиональные пожарные команды наряду с добровольными пожарными дружинами. В городах с населением менее 90 тыс. жителей организуется ДПО, состав которой дополняется штатными работниками. В Германии отсутствует единый федеральный реестр добровольных пожарных, и их численность учитывается по каждому подразделению в отдельности. Создание и содержание оперативных подразделений ДПО является обязанностью местных органов самоуправления.

Во Франции из 250 тысяч борцов с огнём лишь 50 тысяч (20 %) - профессионалы. Остальные – добровольцы. В больших городах, на которые приходится наибольшее число чрезвычайных ситуаций, в том числе пожаров, их ликвидацией занимаются профессионалы. В Париже и Марселе функция тушения пожаров возложена на военизированные формирования, находящиеся в подчинении префектуры. А вот в провинции основная «ударная сила» - добровольцы. Очень важно то, что местные пожарные помимо тушения пожаров выполняют функции спасателей. Оказывают помощь при ДТП, ожогах, отравлениях и др. Возрастной ценз французских добровольных пожарных -16-55 лет. Моральное стимулирование добровольных пожарных осуществляется в виде наград, знаков отличия, общественной благодарности. Бесплатная выдача обмундирования, питания в период службы в подразделении ДПО. Предоставление отпусков в любое время года.

Анализ деятельности добровольной пожарной охраны в ряде развитых стран мира позволяет сделать следующие выводы:

1. Добровольные пожарные формирования создаются в основном в сельских населённых пунктах, а также в городах с численностью населения не более 50-100 тыс. человек.
2. Добровольная пожарная охрана во всех зарубежных странах количественно больше профессиональной.
3. Во всех столичных городах, а также населённых пунктах с численностью более 50-100 тыс. человек обязательно создается профессиональная пожарная охрана.

Анализ ряда законодательных актов, регламентирующих деятельность добровольной пожарной охраны зарубежных стран, показывает, что успешная деятельность добровольных пожарных формирований возможна лишь при наличии:

- правовой базы их деятельности;
- соответствующих социальных льгот и гарантий, предоставляемых добровольным пожарным;
- штатных работников (механиков, водителей, диспетчеров, начальников ДПО) в подразделениях ДПО;
- обучения (в том числе и практического) добровольных пожарных действиям по тушению и предупреждению пожаров.

Сравнивая положение дел в России и за рубежом, мы приходим к выводу о том, что в нашей стране необходимо поднимать уровень развития добровольной пожарной охраны. Все вышесказанное лишь подтверждает это. Следует понимать, что обеспечить защиту просторов нашей необъятной Родины профессиональной пожарной охраной целиком практически невозможно. Развитие добровольной пожарной охраны позволит избежать многочисленные жертвы, а также сэкономить государственные средства. Следует отметить, что затраты на создание подразделений добровольной пожарной охраны во много раз меньше по сравнению с величиной ущерба, который появляется вследствие многочисленных пожаров и разрушений, особенно в отдалённых уголках нашей страны. Поэтому вопросам обеспечения малых населённых пунктов добровольной пожарной охраной необходимо придавать большое значение.

Литература

1. Федеральный закон № 100 от 6 мая 2011 г. «О добровольной пожарной охране».
2. «Пожарное дело», № 12, 21/12/2015
3. <http://ecostaff.ru/novosti/4130-odnoj-iz-prichin-vozhgoraniya-v-khakasii-schitayut-pal-travy>;
4. http://fire.mchs.gov.ru/Pozharnaja_ohrana_Rossii/Vidi_pozharnej_ohrani;
5. http://www.admoblkaluga.ru/sub/gumchs/narp_deatel/pog_bez/actual_/;
6. <http://www.vdpo.ru/main/o-nas/obschie-svedeniya>;
7. <http://www.igps.ru/component/content/article/68-2011-01-14-07-44-19/774-2012-03-02-06-45-18>.

Влияние молодежных субкультур на становление личности подростка

Р.С. Асатрян, Е.А. Леонова, М.О. Рахимова

ФГАОУ ВПО Сибирский федеральный университет, Юридический институт

В нашем понимании молодежные субкультуры – это люди 10-20 лет, разительно отличающиеся мировосприятием от взрослых. Подростковая социализация осуществляется различными способами, один из которых – молодежная субкультура. Её влияние довольно неоднозначно: с одной стороны, она помогает подростку отделиться, обособиться от общей культуры, а с другой – дает молодым людям возможность поиска себя и своего места в жизни, способствует нахождению общего языка в первую очередь с самим собой [1, с. 15].

Гуманитарные науки постоянно пополняются новыми направлениями, и одно из таких – изучение молодежных субкультур. Молодежные субкультуры возникли в середине XX века, их распространение было связано с появлением постмодернизма и его постепенно растущим влиянием, которое достигло своего апогея в конце XX века. Научный интерес к молодежным субкультурам был полностью сформирован ближе к 60-м годам. Кроме того, следует отметить, что «к концу 80-х годов в отечественной науке господствующее влияние молодежной субкультуры на молодежь рассматривалось как наиболее правильный способ ее улучшения. Но даже после того, как отношение к субкультуре изменилось в лучшую сторону, исследования в этой области оставались необъяснимы, и многие явления выпадали из научного поля зрения. Молодежные субкультуры не развиваются статично, они постоянно меняются и деформируются, приобретая что-то новое и избавляясь от устаревшего, а потому многие исследования молодежных субкультур в настоящее время становятся менее актуальными» [2, с. 24].

Появление такого феномена как социальные молодежные культуры И.П. Башкатов объясняет целым рядом факторов, основными из которых являются социально-экономические причины (безработица); ухудшение системы воспитания и образования населения; различия между поколениями, проблема «отцов и детей», стремление молодежи создать свой мир ценностей, обрести свободу мыслей и действий, круг единомышленников, иметь способность в самовыражении. По мнению автора, нет ничего плохого в том, что молодежь стремится быть причастной к какой-либо субкультуре. И.П. Башкатов утверждает, что «не извращенные естественные потребности подростков в модной одежде, сексуальном удовольствии, престижных предметах, употреблении спиртного, наркотических веществ и т.п., а социальная потребность в общении, самоутверждении, престиже, стремление улучшить свою жизнь толкают их к взаимодействию с другими людьми». Молодежь стремится общаться, делиться своими проблемами, которые кажутся важными в их возрасте. Но такую моральную поддержку они ищут не у учителей и даже не у родителей. Они тянутся к таким же подросткам, с теми же проблемами и заботами, и объединяет их общая цель – найти единомышленников, почувствовать себя нужным. [3, с. 416].

Молодые люди выбирают, субъектом какой субкультуры им стать, и этот выбор нельзя назвать свободным. В первую очередь он зависит от того, какая субкультура преобладает на территории, где они проживают.

На выбор молодежи определенной субкультуры влияют и ряд других факторов: музыка, развлечения, мода, а также круг общения подростка. Молодежную субкультуру нельзя подразумевать как однозначное явление, поскольку она носит не только развлекательный, но и потребительский характер. В России, как и во всем мире, она ориентируется на западные ценности: американский образ жизни в его облегченном варианте, массовую культуру, а не на ценности национальной культуры. Основное отличие молодежной субкультуры – сленг (молодежный язык). Он играет важную роль в общении подростков между собой, но вместе с этим является значительной преградой между ними и взрослыми.

По нашему мнению, причастность подростка к какой-либо молодежной организации – не только нормальное, но и в какой-то степени необходимое явление. Ведь именно в подростковом возрасте человеку так важно познакомиться со своим внутренним «Я», понять самого себя, найти свое место в жизни [4, с. 135].

Литература

1. Вершинин, М.В. Молодежные субкультуры / Издательство «Москва», 2003г., 15с.
2. Горалик, Л. «Жанр «фанфик»: потребитель масс культуры в диалоге с медиа-контента» / Издательство «Питер», Санкт-Петербург, 2004г., 24с.
3. Башкатов, И.П. Психология ассоциально-криминальных групп подростков и молодежи / И.П. Башкатов, Издательство «Москва», 2002г. 416с.
4. Павлов, И.П. «Иван Палов. Поиски истины жизни» / Издательство «Нева», 1976г., 135с.

Проблемы личной безопасности сотрудников МЧС России при исполнении служебных обязанностей

Д.Д. Кудра, И.В. Морозов, Н.П. Намдаков, Р.В. Рыжиченко

Научный руководитель: М.В. Кунах

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Проблема личной безопасности сотрудников ГПС МЧС России одна из наиболее актуальных, важных и значимых на текущий период, так как при осуществлении профессиональной деятельности личный состав МЧС России работает в негативных, экстремальных условиях, прямо угрожающих их жизни и здоровью. Всемирная организация здравоохранения не случайно относит профессию пожарного к числу десяти самых сложных (экстремальных) профессий на планете Земля, располагая её на III-IV месте по степени опасности и вредности. Именно поэтому каждый сотрудник системы ГПС МЧС России должен иметь полное представление о наличии факторов риска, чтобы результативно ориентироваться не только в методах и способах устранения негативных последствий, но и заниматься профилактикой данных факторов.

Экстремальные профессии - это такие профессии, представители которых эпизодически, с разной частотой, вынуждены находиться в условиях невозможности соблюдения правил безопасности, с высокой вероятностью вреда для собственной жизни и здоровья, с высокой степенью ответственности за жизнь других людей и сохранность имущества.

В силу профессиональных обязанностей пожарные, как правило, находятся там, где находиться нельзя или очень опасно для собственного здоровья и жизни. Мы рассмотрели самые основные причины получения травм и профессиональных заболеваний, влекущие за собой случаи смерти и гибели личного состава, чтобы минимизировать возникающие риски и помочь в вопросах сохранения здоровья и жизни сотрудников и, по возможности, исключить получение различных травм и профессиональных заболеваний.

Травмами называют повреждение тканей организма и нарушение его функций при несчастных случаях, т.е. при воздействии на работающих опасных производственных факторов: **механических** (ушиб, порез, перелом, вывих и др.), **термических** (ожог, обморожение), **химических** (химический ожог), **электрических** (ожог, металлизация кожи, электрический удар и др.), **психологических** (нервный стресс, испуг, нервные перегрузки, состояние фрустрации).

Для наглядности приведём официальную статистику МЧС России о несчастных случаях, произошедших в первом полугодии 2015 года.



Рис.1.

Причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний можно классифицировать по следующим группам:

1. Технические;
2. Организационные;
3. Санитарно-гигиенические;
4. Психофизиологические;

5. Экономические;
6. Субъективные.

Техническими причинами могут быть конструктивные недостатки машин, механизмов, инструментов, приспособлений или их неисправность. Отсутствие, несовершенство, неисправность оградительных, блокировочных, вентиляционных устройств; зануления или заземления электроустановок, подтекание ядовитых жидкостей, газов и т.д.

Организационные причины – несвоевременное или некачественное проведение инструктажей и обучения по охране труда работающих, отсутствие инструкций по охране труда. Недостаточный контроль за выполнением требований охраны труда работающими, неудовлетворительное содержание рабочего места, недостатки в организации групповых работ, в обеспечении сотрудников спецодеждой и другими средствами индивидуальной защиты (СИЗ). Использование техники, инструментов не по назначению, нарушение технологического процесса, режима труда и отдыха.

К санитарно-гигиеническим причинам относятся неблагоприятные природно-климатические условия или микроклимат в помещениях, повышенное содержание в воздухе вредных веществ, высокий уровень шума, вибраций, излучений, нерациональное освещение, антисанитарное состояние рабочих мест и бытовых помещений, несоблюдение правил личной гигиены и другие.

Психофизиологические причины менее заметны на первый взгляд, но не менее опасны, т.к. во время выполнения работ по тушению и ликвидации последствий пожара, сотрудник МЧС России сталкивается с:

- постоянной угрозой жизни и здоровью (во время проведения боевых работ велика вероятность обрушения горящих конструкций, взрывы паров и газов, отравление ядовитыми веществами, выделяющимися в результате горения);
- непрерывным нервно-психическим напряжением, которые вызвано систематической работой в необычной среде (при высокой температуре, высокой плотности дыма, шуме, повышенной влажности воздуха, ограниченной видимости, токсичной среде и прочее). Из-за этого не только повышается нервно-психическое напряжение, но и нарушается водно-солевой баланс организма, его терморегуляция. Исследования показали, что в течение 15 минут работы при температуре +50°C сотрудник МЧС России теряет от 1 до 2 литров влаги, а при повышении температуры тела до +40°C и более может последовать тепловой удар, который будет сопровождаться появлением судорог, галлюцинаций и потерей сознания;
- эмоциональными и стрессовыми расстройствами (вынос раненых и обожжённых во время тушения пожаров и чрезвычайных ситуаций);
- дискомфортом состоянием из-за непрерывного нахождения в боевой одежде и снаряжении. Нередко личный состав при выполнении работ применяет средства индивидуальной защиты органов зрения и дыхания (СИЗОД), вес которых достигает пятнадцати килограммов, а масса индивидуального снаряжения пожарного составляет около 22 килограммов;
- трудностями, связанными с проведением боевых работ в ограниченном пространстве, подземных галереях, тоннелях, газопроводных и кабельных коммуникациях), которые затрудняют действия, нарушают привычные способы передвижения, рабочие позы (работа в лежачем положении, продвижение ползком и другое).

К экономическим причинам можно отнести:

1. Низкое качество подготовленности личного состава и недостаточное соответствие квалификационных показателей личного состава предъявляемым требованиям в связи с отсутствием качественной профессиональной подготовки личного состава пожарно-спасательных формирований.
2. Отсутствие финансовой возможности замены морально устаревшего оборудования и инструмента на многофункциональные современные образцы.
3. Устаревшее и некачественное оборудование: неисправная пожарная и аварийно-спасательная техника, изношенные пожарные рукава, морально устаревшие средства связи.

Одним из залогов сохранения жизни и здоровья пожарных является наличие сертифицированной, отвечающей всем требованиям безопасности, удобной специальной одежды, которая способна защитить от опасных факторов пожара.

Специальная защитная одежда пожарного (СЗО): одежда, предназначенная для защиты пожарного, и включающая в себя следующие виды:

- боевую одежду пожарного;
- специальную защитную одежду пожарного от повышенных тепловых воздействий;
- специальную защитную одежду пожарного изолирующего типа.

Документом, регламентирующим требования, предъявляемые к качеству специальной защитной одежды пожарного является Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 53264 – 2009 «Техника пожарная. Специальная защитная одежда пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний».

Сложности, которые возникают на пути сотрудника МЧС России при выполнении служебных обязанностей, снижают эффективность его деятельности. Для того, чтобы минимизировать данные факторы, существуют определенные меры, которые необходимо предусматривать:

- соблюдение требований по охране труда;
- качественный подход к комплектованию подразделений ГПС;
- строгий отбор сотрудников для службы в ГПС с учётом психологических факторов;
- включение вопросов обеспечения личной безопасности в программу служебной подготовки;
- психопрофилактика стрессов.

Субъективные причины рассмотрим на примере сотрудников, чья профессиональная деятельность напрямую не связана с тушением пожаров, а ориентирована на расследование причин возникновения пожаров.

Дознаватели ежедневно осуществляют проверку сообщений о преступлениях, связанных с пожарами, собирают необходимые справки, заключения и другие документы, опрашивают свидетелей и очевидцев, устанавливают причины пожара и принимают меры к привлечению виновных к административной либо уголовной ответственности, ведут гласную розыскную деятельность, анализируют обстановку с пожарами. Кроме этого, дознаватели осуществляют круглосуточное дежурство не только в рабочие, но в выходные и праздничные дни, что делает возможным расследование преступлений и розыск виновных лиц «по горячим следам».

Из вышесказанного можно выделить следующие трудности, которые возникают в данной области деятельности:

- ненормированный график (дознаватель должен прибыть на место происшествия в любое время дня и ночи);
- трудности при контакте с людьми (лица, которые возможно владеют информацией о происшествии, могут негативно отреагировать на действия дознавателя);
- вред профессиональному здоровью (работа непосредственно на месте произошедшего пожара, с тяжело травмированными людьми, обгоревшими останками, могут наложить свой отпечаток и негативно отразиться на психическом состоянии сотрудника).

Таким образом, для снижения показателей травматизма и гибели личного состава целесообразно усилить роль мероприятий по предупреждению несчастных случаев. Одной из важнейших функций государства является необходимость обеспечения безопасности сотрудников при действиях в условиях чрезвычайных ситуаций. Для достижения этой цели необходимо организовать обучение личного состава подразделений безопасным приёмам работы; систематически подводить итоги по разбору действий в экстремальных ситуациях; проводить индивидуальную воспитательную работу с лицами, относящимися к группе риска по нарушению норм безопасности; осуществлять индивидуальные консультации по вопросам безопасности труда; регулярно и подробно информировать личный состав о фактах и обстоятельствах травматизма и гибели сотрудников в системе МЧС России.

Литература:

1. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. N 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
2. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
3. Приказ Минтруда от 23 декабря 2014 г. № 1100н «Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях ФПС ГПС».
4. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 53264 – 2009 «Техника пожарная. Специальная защитная одежда пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний».
5. Домрачёв А.А. Человеческий фактор и боеготовность оперативных подразделений МЧС/А.А. Домрачёв. - Красноярск: тип.КрасГМУ,2011.
6. Сайт МЧС России [Электронный ресурс]. URL:<http://www.mchs.gov.ru>.
7. Савочкин Д.В., Кунах М.В., Труфанов Д.О., Антипина О.И., Горбунов В.А. Основы сервиса безопасности. Учебное пособие. – Красноярск, 2016.
8. Ситка И.В., Антонов С.Ю., Митрофанова Т.В. Пожарная тактика. Учебно-методическое пособие. 2015.

Паника, ее возникновение и предупреждение

Р.В. Менчиков, П.С. Гапенко

Научный руководитель: Н.В. Юрковец

ФГБОУ ВО Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнёва

Известно, что любая чрезвычайная ситуация оказывает большое эмоциональное воздействие на человека. Сам процесс разбушевавшейся стихии, возникшая внезапно угроза жизни и материальным ценностям, картина разрушений не могут не вызвать у людей сильного нервного напряжения и переживаний.

В психике в первую очередь нарушаются наиболее тонкие сложные функции: внимание, память, логическое мышление. Человек не может на чем-либо сосредоточиться, мысль мечется от одного объекта к другому, логическая последовательность действий нарушается и поступки большей частью становятся бессмысленными, а при психологическом шоке наступает, глубокое торможение основных психологических функций.

На диаграмме ниже приведены результаты анализа поведения больших групп населения в экстремальных условиях:

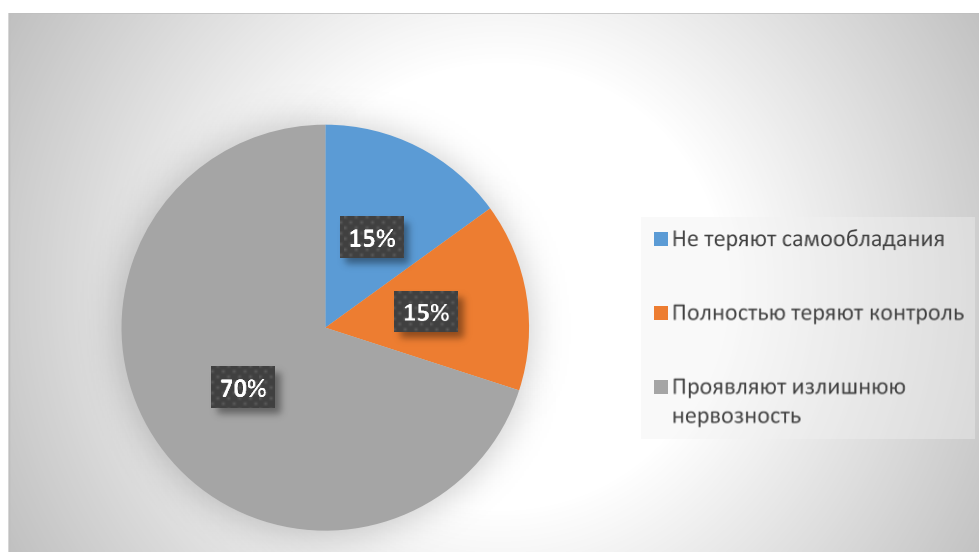


Рис. 1.

Из диаграммы можно сделать вывод, что приблизительно седьмая часть населения (15%) психологически устойчива, не теряет самообладания, готовы к сложившейся критической ситуации. Другие либо проявляют излишнюю нервозность (70%), либо полностью теряют контроль над собой (15%), то есть подвержены панике.

Паника - это чувство страха, которое охватывает группу людей и затем передается остальным, перерастает в неуправляемый процесс. У людей резко повышается эмоциональность восприятия происходящего, снижается ответственность за поступки. Человек не может разумно оценить свое поведение и правильно осмыслить сложившуюся обстановку. В такой атмосфере стоит только одному проявить желание убежать из района бедствия, как все остальные начнут слепо подражать.

Эпицентром развития массовой паники, носителями и индукторами распространения "психической заразы" обычно являются высоко внушаемые истерические личности с выразительными движениями, гипнотизирующей силой призывов, ложной, но твердой уверенностью в правильности своих действий. Становясь в экстремальных условиях лидерами отдельных групп населения, они могут создать общий беспорядок, быстро парализующий целые коллективы, лишаящий людей возможности оказывать взаимопомощь, соблюдать целесообразные нормы поведения. Количество таких людей в настоящее время в любом обществе, в любой стране вне зависимости от уровня их развития весьма стабильно и составляет примерно 3 %, в том числе около 1 % больных шизофренией.

Исследования Е. Карантелли (США) показывают следующие характерные черты паники:

- человек, охваченный паникой, всегда верит, что обстановка крайне опасна (паническое бегство прекращается, когда человек думает, что находится вне опасной зоны);
- человек, охваченный паникой, плохо соображает, но его мысли не являются не разумными (проблема скорее в том, что он не ищет альтернативных решений и не видит деталей своего решения, иногда - главных, как в типичном для пожаров случае: прыжке со смертельно большой высоты);
- паническое бегство всегда направлено в сторону от опасности (не делается попыток как-то повлиять на наступление опасности);
- направление бегства при панике не является случайным (выбор - за знакомой дорогой или той, которой бегут другие);

- по своему характеру паническое бегство асоциально (самые сильные связи могут быть прерваны: мать может бросить ребенка, муж - жену, и т.п.);
- люди становятся неожиданным источником опасности друг для друга [1].

Поводом для паники может служить и крайнее утомление людей, когда они долгое время остаются в бездеятельности, неведении, напряженном ожидании. Немалую роль играет пониженный тонус сознательной активности. Он делает индивида неспособным к правильному поведению в критической ситуации. Повышенная же эмоциональная возбудимость и активизация воображения стимулируют импульсивные, нерациональные действия. Чаще это случается при неожиданном и внезапном наступлении опасности.

К возникновению страха и паники может привести и отсутствие организованности и порядка, ослабление руководства, потеря управления, недоверие между людьми, плохие взаимоотношения, разобщенность коллектива.

В любом случае индивидуальный страх первичен, он является предпосылкой, почвой для группового страха, для паники и зависит от эмоциональной восприимчивости, устойчивости. Коллектив, объятый паникой, по существу, перестает быть коллективом, теряет его признаки.

Причинами, вызывающими подобные отрицательные формы поведения человека, помимо индивидуально-психологических особенностей личности, являются неожиданность возникновения опасной ситуации, незнание её характера и отсутствие навыков по борьбе со стихией, слабая морально-психологическая подготовка [2].

Паника возникает в массе людей как определенное эмоциональное состояние, являющееся следствием либо дефицита информации о какой-то пугающей или непонятной новости, либо избытка этой информации. Сам термин происходит от имени греческого бога Пана, покровителя пастухов, пастбищ и стад, вызывавшего своим гневом безумие стада, бросавшегося в огонь или пропасть по незначительной причине. Непосредственным поводом к панике является появление какого-то известия, способного вызвать своеобразный шок. В дальнейшем паника наращивает силу, когда включается в действие механизм взаимного многократного отражения (усиления) эмоциональных воздействий общающихся людей. При этом индивид не испытывает организованного преднамеренного давления, но просто бессознательно усваивает образцы чьего-то поведения, лишь подчиняясь ему. Многие исследователи констатируют наличие особой "реакции заражения", возникающей особенно в больших открытых аудиториях, когда эмоциональное состояние усиливается путем многократного отражения по типам обычной цепной реакции. Эффект имеет место прежде всего в неорганизованной общности, чаще всего в толпе, выступающей своеобразным ускорителем, который "разгоняет" определенное эмоциональное состояние. Заражение, возникающее при панике, нельзя недооценивать, в том числе и в современных обществах.

Широко известен пример возникновения массовой паники в США 30.10. 1938 г. после передачи, организованной радиоккомпанией Эн-би-си. Известный режиссер Орсон Уэллс сделал радиопостановку по мотивам романа "Война миров" своего однофамильца Герберта Уэллса. Для большего правдоподобия местом высадки марсиан была выбрана Калифорния. Несмотря на многократные предупреждения, что транслируется радиопостановка, многие восприняли леденящую душу историю про трехногие машины и смертельные тепловые лучи как прямой репортаж с места события. В итоге радиослушатели нескольких штатов впали в панику, словно с минуты на минуту наступит конец света. Массы радиослушателей самых различных возрастных и образовательных слоев (по официальным данным, около 1 200 000 человек) пережили состояние близкое к массовому психозу, поверив во вторжение марсиан на Землю, приблизительно 400 тыс. человек "лично засвидетельствовали" появление марсиан [3].

Главное оружие против возникновения подобных явлений - это постоянная подготовка к действиям в сложных условиях районов бедствий, формирование психической устойчивости, умения переносить значительные эмоциональные и физические нагрузки проявлять в тяжёлые и критические моменты необходимую волевою закалку, мобилизуя её на решение внезапно возникающих задач. В этом отношении особое место занимает развитие и укрепление таких волевых качеств, как решительности - умения избавляться от сомнения и внутренних колебаний, стойкости - способности противостоять возникающим трудностям, дисциплинированности - сознательному подчинению своих действий установленным правилам и требованиям, самообладания - искусства полностью контролировать свои эмоции и поступки, мужества - качества, позволяющего целесообразно в короткие сроки направить все свои силы на достижение цели и готовности пойти в случае необходимости на самопожертвование.

Поскольку формы проявления чрезвычайных ситуаций, как причины паники, весьма разнообразны, а течение их и исход непредсказуемы, то и мероприятия по предотвращению паники могут носить только общий характер, а именно:

- обучение руководящего состава к действиям в условиях паники и стрессов;
- анализ причин возникновения паники, ее признаки должны стать частью любого курса обучения руководителей;
- профилактические мероприятия по предотвращению паники следует отрабатывать хотя бы на теоретических занятиях (учения, деловые игры, тренажи, разборы конкретных случаев);
- руководящие кадры должны сами проходить психологическую подготовку, тренировать свою устойчивость к стрессам.

Единого рецепта пресечения паники нет.

Пример. В 1980 г. в Национальном театре г. Осло во время вечернего спектакля возник пожар, хотя зал был переполнен, пострадавших не было. Панику удалось предотвратить благодаря тому, что одна из актрис вышла на сцену, и спокойным голосом сообщила зрителям о возникшем пожаре и попросила их организованно покинуть зал. Она оставалась стоять на сцене до тех пор, пока не вышли все зрители.

Одним из лучших средств борьбы с паническими настроениями являются:

- достоверная, убедительная и достаточно полная информация населения о случившемся;
- напоминание о правилах поведения;
- периодическое информирование о предпринимаемых действиях [4].

Чтобы предупредить панику, надо с самого начала чрезвычайной ситуации рассказать людям всю правду о том, что случилось. Информация должна периодически повторяться и наращиваться. Необходимо не только рассказывать о ходе спасательных работ и давать разъяснения, а обязательно обращаться к людям с просьбами, вовлекать их в общее дело ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Каждый человек должен чувствовать себя причастным к таким событиям.

Поэтому в Федеральном Законе РФ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" в ст. 6 говорится: "Информация в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, а также о деятельности федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций в этой области является гласной и открытой".

И далее, в подтверждение этого положения, в ст. 18 сказано, что граждане России должны быть информированы о риске, которому они могут подвергнуться в определенных местах пребывания на территории страны [2].

Таким образом, паника – это явление стихийное и непредсказуемое, оно развивается стремительно и повсеместно, так как этому явлению подвержено большая часть населения. Поэтому целесообразно ее предупреждение. Оно проводится путем уведомления об опасности и психологической закалки населения. Предупреждение является наиболее рациональным решением проблемы паники, так как паника – не управляемый процесс, и при ее возникновении намного сложнее урегулировать ситуацию.

Литература

1. Леонова, А. Б. Психодиагностика функциональных состояний человека/ А. Б. Леонова. - М.: Изд-во Моск. ун-та. 2004. — 200 с.
2. Захарик, С.В. Психологическая устойчивость военнослужащих-миротворцев – важнейший составляющий фактор миротворческих операций / С.В. Захарик, К.К. Костин, Д.А. Лузгин // Российский научный журнал. 2011. - № 21. - С. 80-85.
3. Рогозян, А.Б. Стресс-устойчивость в контексте теоретического конструкта психологических ресурсов личности / А.Б. Рогозян // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. - 2011. - № 1. - С. 140-145.
4. Постановление Совета Министров от 27.12.1990. № 606. Об образовании Российского корпуса спасателей.

Факторы семейного воспитания как причины правонарушений несовершеннолетних

Е.Г. Славко

Научный руководитель: И.В. Плющ

ФГАОУ ВПО Сибирский федеральный университет, Юридический институт

Поведение индивида определяется социальными нормами, а также психологическими особенностями. При этом стоит учитывать, что оно может быть психологически обусловленным как в рамках социальных норм, так и вне этих рамок, в некоторых случаях являясь нарушением правовых норм.

В контексте данной статьи раскроем понятие «правонарушение». В.Л. Кулапов трактует данное понятие как нарушение права, акт, противоправный праву, его нормам, закону [1, С. 10]. Данное понятие является не полным и недостаточно раскрывает вопрос о таком явлении, как правонарушение. Наиболее полное определение, раскрывающее понятие «правонарушение», дает Н.И. Матузов. По его мнению, правонарушение - это противоправное, виновное, наказуемое, общественно опасное деяние вменяемого лица, причиняющее вред интересам государства, общества и граждан. Деяние может осуществляться в виде как действий, так и бездействия [2, С. 208]. Таким образом, существенные характеристики правонарушения включают действие или бездействие, которое имеет ряд признаков и несет в себе общественную опасность.

Правонарушения обладают общественно опасным характером, то есть наносят вред или создают опасность вреда для личности, собственности, государства или общества. В свою очередь, В.Л. Кулапов дает следующее определение понятию «вред» - совокупность отрицательных последствий правонарушений и обязательный признак каждого правонарушения. Вред может иметь материальный (ущерб, нанесенный собственности) или моральный (хулиганство в проявлении унижения достоинства) характер, восстановимым или нет, ощущаемым отдельными гражданами, коллективом и обществом в целом [1, С. 10]. Таким образом, правонарушением нельзя считать непроявленные мысли или чувства человека. Вред является обязательным признаком правонарушения, поэтому безвредного для общества или человека правонарушения не бывает.

Следующим необходимым признаком правонарушения назовем правовой статус индивида. Только деликтоспособное лицо может совершить правонарушение. В.Н. Хропанюк дает определение деликтоспособности как признанной законом способности лица сознавать значение своих противоправных действий и нести за них юридическую ответственность [3, С.66]. Таким образом, деликтоспособность - это возможность человека оценивать свои действия на предмет правомерности и нести ответственность. Говоря о деликтоспособности несовершеннолетних, следует отметить, что речь идет о подростках 16-17 лет по общему правилу и 14-17 лет по исключениям, приведенным в ст. 20 Уголовного кодекса Российской Федерации.

Таким образом, объектом данной статьи являются правонарушения несовершеннолетних, т.е. общественно опасное, наказуемое, виновное действие или бездействие, наносящее вред обществу или личности, субъектом которого выступает несовершеннолетний в возрасте 16-17, а в некоторых случаях 14-16 лет.

В силу биологических и психологических изменений у несовершеннолетнего в подростковом возрасте активно происходят психические изменения. Эти изменения обусловлены возрастом, и определяют неустойчивость поведения подростка. В.Н. Кудрявцев полагает, что особенности психики несовершеннолетних способствуют их антиобщественному поведению [4, С. 32]. Соответственно, большинство из особенностей психики несовершеннолетних, таких, как индивидуально-личностные особенности, гиперактивность, эмоциональная нестабильность, восприимчивость к новому, которые способствуют совершению ими противоправного действия, обусловлены неполнотой социального опыта, недостаточностью индивидуального формирования социальных моделей поведения, отсутствием однозначных знаний, закрепленных в личном опыте. Вследствие чего данные факторы могут привести к деформации личности.

Семья – это важнейший социальный институт, где ребенок проходит первичную социализацию. Родители всегда оказывают значительно влияние на формирование ценностных ориентаций ребенка. Кроме положительного влияния, семья может оказать и отрицательное или даже пагубное воздействие, которое может повлечь за собой совершение несовершеннолетним правонарушения.

Как полагает В.А. Лелеков, к основным криминогенным факторам, негативно влияющим на поведение несовершеннолетних и на совершение ими противоправных действий, относятся:

1. Воспитание детей в условиях неполной семьи, одним родителем [5, С. 89]. К сожалению, отсутствуют статистические показатели, которые способны показать взаимосвязь воспитания в неполной семье и совершение несовершеннолетним правонарушения, хотя такая взаимосвязь существует. Зачастую подросток, воспитывающийся в неполной семье не получает нужного объема внимания со стороны родителя. Одним из решений данной проблемы для подростка является совершение противоправного деяния.
2. Наличие в семье судимых родственников (родителей, братьев, сестер, бабушек, дедушек) [5, С. 89]. Данный фактор также нельзя принять за правило – не в каждой семье, где есть судимый родственник, подростки совершают противоправные деяния. Ситуацию следует рассматривать в контексте профессиональной семейной преступности. Более того, необходимо учитывать уровень образования членов семьи, правовую грамотность и отношение к законам и к праву в целом.

3. Злоупотребление спиртными напитками взрослыми членами семьи, скандалы, драки, сексуальная распущенность [5, С. 89]. Родители являются ориентиром поведения для ребенка. Поведение родителей, в том числе и аддиктивное и девиантное, формируют в ребенке ценности и ориентиры, которые бывают не всегда положительными.
4. Тяжелое материальное положение, плохие жилищные условия семей, отсутствие отдельной комнаты для детей, нужда в питании, одежде [5, С. 89]. Материально-бытовые условия жизни семьи играют не последнюю роль в формировании различных видов отклонения в поведении несовершеннолетнего. Безусловно, не всегда низкий уровень материальной обеспеченности становится одним из криминогенных факторов, формирующих преступное поведение, но зачастую у ребенка, живущем в подобной среде, развиваются различного рода комплексы (такие, как комплекс изгоя, аутсайдера и др.). Это, в свою очередь, формирует у ребенка негативное отношение к учебе и труду. Нахождение в группе для такого подростка становится тяжелым, и ребенок находит решение своих проблем в антиобщественном и даже преступном поведении.
5. Низкая правовая культура, правовой нигилизм родителей и других взрослых членов семьи [5, С. 89]. Данный фактор напрямую через социализацию (в процессе усвоения социо-культурных ценностей) влияет на отношение подростка к правовой системе государства. Если родители или другие члены семьи не проявляют должного уважения к законам, а также систематически нарушают их или вообще не признают, то у ребенка формируется антиправовая мировоззренческая позиция, которая впоследствии обусловит совершение противоправного деяния.
6. Грубость, жестокость, насилие в семье, воспитание детей в условиях эмоционального голода [5, С. 89]. Жестокое обращение с ребенком порождает ряд комплексов, а также нарастание внутренней агрессии, которая рано или поздно может при определенных средовых условиях будет способствовать совершению того или иного противоправного деяния.

Безусловно, семья активно участвует в социализации подростка. Семейное окружение может оказывать негативное влияние на несовершеннолетнего, вызывая тем самым отклоняющееся поведение. В тех случаях, когда семья неблагополучная, то влияние на поведение подростка создает для несовершеннолетних дополнительный социальный риск и в некоторых случаях может определять совершение правонарушений. Безусловно, подростков из семей группы риска необходимо вовлекать в активную профилактическую деятельность, к участию в мероприятиях, позволяющих ослабить действие негативных семейных факторов, позволяющих расширить диапазон социального опыта в позитивно-ориентированной среде.

Таким образом, семья по-прежнему является главным общественным институтом формирования у ребенка основных моральных и нравственных понятий. Семья может служить фактором, помогающим социализироваться несовершеннолетнему в обществе, но может послужить своего рода раздражителем, побуждающим подростка к совершению правонарушения.

Литература

1. Кулапов, В.Л. Правомерное поведение и правонарушение: курс лекций / В.Л. Кулапов. – М.: ЮНИ-М, 2000. – 167 с.
2. Матузов Н.И. Теория государства и права : учебное пособие / Н.И. Матузов, А.В. Малько. – М.: Юрист, 2004. - 512 с.
3. Хропанюк, В.Н. Теория государства и права: учебное пособие для высших учебных заведений / В.Н. Хропанюк. – М.: ЮНИТИ, 2010. – 243 с.
4. Кудрявцев, В.Н. Юридическая конфликтология: учебник / В.Н. Кудрявцев. – М.: ИНИОН РАН, 2005. – 212 с.
5. Лелеков, В.А. Ювенальная криминология : учебник / В.А. Лелеков. – М.: ЮНИТИ, 2013. – 311 с

Защита от террористических угроз – актуальная проблема организаций системы образования

А.П. Евстафьева, К.А. Дронова

Научный руководитель: Т.А. Саулова

ФГБОУ ВО Сибирский государственный технологический университет

В настоящее время в мире насчитывается более 500 террористических организаций различного толка. Наиболее крупными из них являются: Аль-Кайда (Афганистан) – интернациональная террористическая организация исламских фундаменталистов; движение освобождения Палестины (Палестина); Аль Джихад (Египет); Ассоциация братьев-мусульман (Египет); Движение «Талибан» (Афганистан); Аксьон-Директ (Франция); Красные бригады (Италия); Дламаат-ур-Фукра (США–Пакистан), террористические организации в Чечне (Россия) и др.

Относительно новую группу субъектов терроризма составляют структуры организованной преступности, многие из которых, сделав терроризм профессией, уже приобрели транснациональный характер.

По мере накопления богатств организованная преступность проявляет тенденцию к проникновению во властные структуры и ставит задачи не только обеспечения безнаказанности своей противоправной деятельности, но и оказания влияния, в том числе насильственного, на принятие управленческих решений в области экономики, других вопросов социальной и политической жизни для достижения своих целей.

Важнейшей особенностью современного терроризма является качественное усиление его разрушительного потенциала, что выражается в резком возрастании качественного уровня вооруженности терроризма, обусловленного научно-техническим прогрессом, достижениями в условиях массового уничтожения людей, применением нестандартных способов совершения крупных террористических актов.

К числу особенностей современного терроризма относится и высокая степень его организованности, когда многие террористические организации располагают высокоразвитой инфраструктурой, включающей целую сеть пунктов, лагерей по подготовке диверсантов и даже представительств в ряде стран. Они обладают новейшими средствами электронной связи и СМИ, позволяющими согласовывать действия террористических групп, а также оказывать психологическое воздействие на население путем распространения различного вида угроз, ложных сообщений и слухов. Новейшая аппаратура позволяет им подключаться к системам связи правоохранительных органов, ведущих с ними борьбу.

Известно, что объектами проведения террористических актов являются места массового пребывания людей: вокзалы, остановки, развлекательные, торговые центры, школы и высшие учебные заведения. Источником терроризма любого вида является, как правило, социальная среда, но по критериям последствий чрезвычайные ситуации, обусловленные террористическими актами, могут носить характер техногенных, биолого-социальных или социальных. В частности, для университетов наиболее вероятны террористические акты социального характера:

- захват заложников;
- захват различных транспортных средств;
- провоцирование массовых беспорядков;
- дестабилизация обстановки с использованием СМИ и других информационных средств;
- применение взрывных устройств [1].

В статье рассмотрим результаты моделируемой ситуации с применением гексогена в Сибирском государственном технологическом университете (СибГТУ).

В настоящее время университет включает в себя 7 учебных корпусов, новый учебно-спортивный комплекс, тир, лыжную базу, санаторий-профилакторий, здравпункт, 6 общежитий, научно-техническую библиотеку, 5 читальных залов, оранжерею, учебно-опытный лесхоз, садовый комплекс им. В.М. Крутовского, студенческий комбинат питания и типографию. Численность работников и студентов составляет более 9000 человек.

Несмотря на то, что отделами ГО ЧС и внутренней безопасности СибГТУ предусмотрены все необходимые антитеррористические меры, возможность пронести взрывчатое устройство в любой корпус остается. Для оценки возможных последствий взрыва в СибГТУ условно приняли количество взрывчатого вещества – 2 кг. Такое количество можно беспрепятственно пронести даже в дамской сумочке.

По статистическим данным, наиболее часто применяющееся террористами взрывчатое вещество – гексоген. Возбуждение детонации в нем происходит при воздействии достаточно сильной ударной волны, которая может создаваться в процессе горения или с помощью детонатора. При поджигании сначала возникает медленное горение. На открытом воздухе процесс может полностью пройти в виде медленного горения, если отсутствуют условия для развития местного повышения давления. Горение гексогена в условиях замкнутого или полужамкнутого объема способствует повышению давления, приводящему к существенному ускорению горения и к развитию взрыва и детонации. Кроме повышения давления, являющегося основным фактором перехода горения во взрыв, существенным также является предварительный разогрев горящей системы. При сильном ударе по гексогену одновременно возникают очаги разогрева и весьма высокое давление, что способствует возникновению взрыва.

Поражающее действие ударной волны с избыточным давлением от 151 кПа до 20 кПа в соответствии с расчетами будет проявляться на расстоянии до 16 м от эпицентра. Тем не менее, учитывая воздействие вторичных факторов - в результате повреждений и разрушений несущих конструкций, балок, оконных рам, стекол, поражающий эффект можно прогнозировать практически на всех четырех этажах исследуемого корпуса. Предполагаемые потери людей в «перемену» (санитарные и безвозвратные) - свыше 50 человек.

В целях предупреждения терактов в СибГТУ разработаны организационные, инженерно-технические и медико-профилактические мероприятия на основе правовых документов РФ. В частности, предусмотрено:

- создание и поддержание в постоянной готовности сил и средств по предупреждению и ликвидации ЧС, обусловленных терактами;
- обеспечение средствами индивидуальной защиты;
- создание оперативной системы оповещения и информации;
- подготовка персонала и студентов СибГТУ к действиям в условиях возникновения чрезвычайной ситуации, обусловленной террористическими актами;
- заблаговременное информирование о правилах поведения в условиях захвата заложников;
- обеспечение защищенности территории, зданий и помещений объектов в соответствии с рекомендациями руководящих документов МВД РФ, основными положениями нормативных актов, определяющими порядок и способы руководящих документов МВД РФ оснащения средствами инженерной защиты и охранной сигнализацией зданий и помещений [];
- создание медицинских формирований и базовых медицинских учреждений, привлекаемых для оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим при террористических актах; обеспечение данных формирований необходимой медицинской аппаратурой и имуществом;
- привлечение комплексного использования сил и средств скорой медицинской помощи, служб медицины катастроф территориального и ведомственного подчинения для оказания экстренной медицинской помощи пораженным при совершении крупномасштабных террористических актов с разрушением жилья и нарушением жизнеобеспечивающих коммуникаций.

Для большей эффективности антитеррористических мероприятий штабу ГО ЧС СибГТУ необходимо обязать кураторов групп студентов проводить информационные занятия, в программах обучения студентов всех направлений подготовки и работников СибГТУ должны изучаться такие вопросы, как:

- общие сведения о терроризме;
- правовая база борьбы с этим социальным явлением;
- подготовка по предупреждению и минимизации последствий возможных террористических актов;
- характеристика места работы как объекта возможного террористического акта;
- действия при наличии угрозы проведения теракта, при совершении и ликвидации последствий террористических актов различного характера.

Литература

1. Нестик Т. А., Соснин В. А. Современный терроризм. Социально-психологический анализ. М.: Институт психологии РАН 2008 г. 239 с.
2. Указ Президента от 15 февраля 2006 № 116 «О мерах по противодействию терроризма».
3. Письмо Министерства образования РФ «О проведении занятий по вопросам противодействия химическому и биологическому терроризму» от 15 октября 2001 г. № 42-15/42-11.
4. Пакет нормативных документов по организации антитеррористической работы в ГБУ ВО СибГТУ

Безопасность иностранных студентов, обучающихся в российских вузах

О.Б. Сагды, Н.Н. Шуляк

ФГАОУ ВПО Сибирский федеральный университет, Юридический институт

Сегодня география обучения иностранных студентов охватывает практически всю территорию РФ. Образовательные услуги, предоставляемые иностранным гражданам, несут в себе колоссальную общественно-политическую составляющую, которая способствует повышению имиджа нашей страны за рубежом, вносит вклад в формирование будущей интеллектуальной и политической элиты зарубежных стран, ведет к распространению русского языка и культуры, а также формирует пророссийскую ориентацию зарубежной общественности [1, с.150].

Иностранные студенты, попадая совершенно в другое общество, ощущают дискомфорт, испытывают культурный шок, который возникает в результате стереотипных представлений, недостоверной информации о другой культуре. В связи с этим проблема социальной адаптации иностранных студентов в РФ имеет научно-практическое значение. Изучение адаптации иностранных студентов также обусловлено необходимостью повышения конкурентоспособности российских вузов в сфере международных образовательных услуг.

Изучение адаптации носит полидисциплинарный характер. Вопросами социальной адаптации занимаются социологи, этнографы, психологи, культурологи, лингвисты, педагоги, юристы и другие (Витковская М.И., Троцук И.В. Дюжиков С.А. и др.).

Адаптация является процессом установления определенного соответствия личности с новой для него иноязычной социальной средой. Процесс адаптации носит двухсторонний характер, т.е. изменяется не только личность самого студента, но он, в свою очередь, оказывает влияние на данную среду [1, с.151]. Важнейшим условием успешной адаптации является сочетание адаптивной и адаптирующей деятельности, изменяющейся в зависимости от конкретных условий, ситуаций и личности самого студента [1, с.151].

Мустафина Л.Р. выделяет следующие виды адаптации: физиологическая, социально-культурная и академическая. Все они взаимосвязаны и «обусловлены преодолением культурного и языкового барьеров, а также приспособлением организма к новым климатическим условиям» [2, с.216].

На процесс адаптации действует ряд факторов, которые включают в себя следующие формы: формальную, заключающуюся в приспособлении к новой культурной и социальной среде, языку общения; дидактическую, связанную с трудностями усвоения форм, методов и организации учебного процесса; биологическую – приспособление к климату, новому временному поясу. Также, мы считаем, что для успешной адаптации в нашей стране иностранных студентов необходимо привлекать их к общественной студенческой жизни, приглашать к общению в неформальной обстановке.

Важны экономическая и политическая стабильность в принимающей стране, уровень безопасности в ней граждан, позиция СМИ, которые создают общий эмоциональный настрой и общественное мнение по отношению к представителям других этнокультурных групп [1, с.153].

А. С. Попов, А. В. Прохоров и И. Н. Хурушвили в своей совместной работе разделяют проблемы безопасности иностранных учащихся на «внутренние» (вузовские) и «внешние» (не вузовские) [3, с. 133].

К «внутренним» они относят:

- обеспечение безопасности при проживании их в общежитии. Так, ВИГУ, СФУ совместное проживание их с русскими студентами. В результате происходит своего рода анклавизация иностранных студентов в вузе.
- обеспечение безопасности на отдельных видах учебных занятий, требующих применения спецодежды (производственные практики, лабораторные занятия на конкретной технике и др.);
- обеспечение безопасности на занятиях в спортивных секциях;
- и др.

К «внешним» относят:

- обеспечение безопасности на улицах, в парках, скверах;
- обеспечение безопасности в общественном транспорте;
- обеспечение безопасности при проживании иностранных учащихся вне стен общежития вуза;
- обеспечение безопасности при посещении иностранными учащимися банков, мест общественного питания, торговых и др. учреждений;
- обеспечение безопасности при посещении иностранными учащимися общежитий других университетов, культурно и спортивно-массовых мероприятий в других вузах;
- и др.

Существуют несколько способов для решения проблем обеспечения безопасности иностранных студентов: при нахождении на улице, в транспорте и при посещении различных организаций, при занятиях в спортивных секциях, в кружках художественной самодеятельности, при проживании их в общежитии. Они подробно расписаны в литературе [3, с.134].

Как видим, безопасность иностранных студентов в российских вузах является одной из сложных и многоплановых задач.

Литература

1. Шевченко А.В. Адаптация иностранных студентов: проблемы и возможные пути их решения // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2012. – № 16. – С. 150-151.
2. Мустафина Л. Р. Анализ психолого-педагогических аспектов адаптации иностранных студентов к учебно-воспитательному процессу в вузе / Л. Р. Мустафина, А. Р. Нурутдинова // Вестник Казанского технологического университета. – 2012. – № 23. – С. 216-219.
3. Попов А. С. Проблемы безопасности иностранных граждан, обучающихся в высших учебных заведениях России / А. С. Попов, А. В. Прохоров, И. Н. Хурушвили // Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. – 2006. – № 102. – С. 132-136.

Социальное образование как одна из форм социальной безопасности человека и общества

Д.С.Гильдеева, А.С. Коренева

ФГАОУ ВПО Сибирский федеральный университет, Юридический институт

Существует три основных подхода к пониманию содержания социального образования. Согласно первому из них, социальное образование означает подготовку профессиональных кадров для учреждений социальной защиты. Вторая точка зрения определяет социальное образование как обучение, ориентированное на познание закономерностей развития социальной сферы. Третий подход содержит расширительное толкование социального образования как института общества[1]. Поскольку в основе темы лежит социальная безопасность, то для раскрытия данной темы актуален будет второй и частично третий подход.

Во втором подходе говорится о познании закономерностей развития социальной сферы. К ним относится все то, что имеет прямую и неразрывную связь с обществом. Это и социальная защита, и различные другие социальные отделы, наконец, это социальное образование. Особенностью развития данной сферы является совпадение субъекта и объекта познания. В ходе социального познания общество познает себя. Такое совпадение субъекта и объекта познания оказывает огромное влияние, как на сам процесс познания, так и на его результаты. Получаемое социальное знание всегда будет связано с интересами индивидов — субъектов познания, и этим обстоятельством во многом объясняется наличие разных, часто противоположных выводов и оценок, возникающих при изучении одних и тех же общественных явлений.

Третий подход затрагивает «институт общества». Под ним понимается исторически сложившаяся, устойчивая форма организации совместной деятельности людей, реализующих определенные функции в обществе, главная из которых — удовлетворение социальных потребностей [2].

Возникает вопрос: как же это связано с социальной безопасностью?

Социальная безопасность — это состояние и характеристика меры достижения оптимального уровня безопасности (в каждый текущий момент и на будущее) функционирования, воспроизводства и развития социальной системы, которое обеспечивается совокупностью, осуществляемых государством и обществом, политических, правовых, экономических, идеологических, организационно - и социально-психологических мер, позволяющих сохранять существующие в обществе конституционный строй, социальную стабильность, не допуская их ослабления и тем более подрыва [1].

В каждом государстве социальное образование — это подсистема, то есть социальный институт, который обеспечивает безопасность индивида, государства и общества [3]. Например, экономический институт обязан работать над тем, чтобы избежать социальных революций из-за социальной дифференциации, как это было в 1917 г. в Российской Империи.

Социальная политика должна осуществлять систему мер, которые обеспечивают социальную безопасность индивидов, семьи, социальных групп, слоев и т.п. Она должна обеспечивать общественный и личный быт членов общества, государственное регулирование материальной и культурной среды, в которой происходит удовлетворение потребностей человека в пище, одежде, жилище, отдыхе, развлечениях, поддержании здоровья, и др. сторон быта (семьи, сферы обслуживания, досуга).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что, социальное образование взаимодействует, связано и имеет прямое отношение к социальной безопасности. Можно даже сказать, что социальное образование является подсистемой социальной безопасности.

Литература

1. Филиппов Ф.Р. // Социология образования.// 1980, с. 145. URL:http://studopedia.ru/2_58121_sotsialnoe-obrazovanie.html.
2. Тихонова Н.Е. // Социальное образование как социокультурный феномен.// 2003, с. 4. URL: <http://www.studfiles.ru/preview/3299690/>.
3. Мацкевич В.В. // Социологическая энциклопедия – образование.// 2015, с. 7-9. URL: <http://www.вокабула.рф/энциклопедии/социологическая-энциклопедия/образование>.

Профилактика пожарной безопасности среди младших школьников

Т.Н. Бобырева, Е.Н. Кравченко, Т.М. Темерова

Научный руководитель: Т.В. Зинченко

ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России»

Статья раскрывает понятия «психофизиологические особенности младших школьников», «профилактика пожарной безопасности», «основы первой помощи» и объясняет необходимость проведения комплекса профилактических мероприятий с детьми дошкольного и младшего школьного возраста как важный шаг на пути к достижению пожарной безопасности.

Психофизиологические особенности младших школьников

Младшие школьники любопытны и впечатлительны. Для них характерны такие черты характера как возбудимость, эмоциональность и импульсивность. Вследствие этого они часто совершают неожиданные необдуманные поступки, не осознавая их последствия.

Младший школьный возраст характеризуется повышенной восприимчивостью к усвоению основных правил и норм безопасности жизнедеятельности. Это позволяет своевременно воспитать у младших школьников ответственность по соблюдению правил пожарной безопасности.

Воспитательная работа с младшими школьниками должна быть спланирована таким образом, чтобы в основу входили формы эмпирических и теоретических методов обучения. При проведении таких воспитательных мероприятий младший школьник имеет возможность проверить правильность или ошибочность своих мыслей и оценивать свои собственные действия, что обеспечит глубину, всесторонность и прочность в усвоении правил пожарной безопасности.

С помощью таких методов воспитания ответственности по соблюдению правил пожарной безопасности, выработанные навыки безопасного поведения у ребёнка в младшем школьном возрасте, останутся на протяжении всей его жизни.

Профилактика пожарной безопасности

В настоящее время на территории Российской Федерации наблюдается негативная динамика роста гибели детей на пожарах. Причинами этого часто становятся детская шалость с огнем в результате отсутствия присмотра за детьми или ненадлежащего присмотра за ними (состояние сна, алкогольное опьянение находящихся рядом взрослых).

Бездействие со стороны взрослых приводит к тяжелым последствиям: серьезным ожогам, вызванным пламенем; отравлению продуктами горения. Эти последствия пожаров оказывают на здоровье детей большее влияние. Поэтому необходим постоянный контроль за досугом младших школьников со стороны родителей.

Основы первой помощи

Обучение детей основам первой помощи является очень важным мероприятием по спасению жизни. Важную роль играет оказание само- и взаимопомощи. Одним из главных условий является прекращение действия поражающего фактора на пострадавшего и соблюдение алгоритма первой помощи:

- охладить место ожога;
- наложить стерильную повязку;
- вызвать скорую помощь (в случае высокой степени тяжести ожога или при большой площади поражения).

Нельзя:

- прикасаться к обожженной поверхности чем-либо, кроме стерильных или чистых повязок, использовать вату;
- снимать и отрывать одежду, прилипшую к ожоговому очагу;
- обрабатывать рану при ожогах;
- вскрывать ожоговые волдыри;
- использовать жир, спирт или мазь при тяжелых ожогах.

Основы первой помощи при отравлении продуктами горения (отравление угарным газом)

Пожар – одна из причин, приводящих к отравлению угарным газом и другими газообразными вдыхаемыми токсинами:

- вынести пострадавшего из зоны отравления на свежий воздух;
- вызвать службу неотложной медицинской помощи;
- помочь пострадавшему принять удобное положение до прибытия скорой помощи;
- следить за дыхательными путями, дыханием и пульсом и при необходимости оказать первую помощь.

Профилактика пожарной безопасности начинается с семьи, поэтому грамотность родителей по данному вопросу является успехом в достижении высоких результатов, именно родители должны закладывать основу формирования знаний, умений и навыков безопасного поведения у младших школьников.

Памятка взрослым

- не оставлять детей без присмотра;
- внимательно следить за их досугом;
- обучить их мерам пожарной безопасности (поговорить с ребенком об опасности игр с огнем, объяснить правила безопасного обращения с бытовыми электроприборами и газовым оборудованием);
- научить правильно, действовать в случае возникновения пожара, тушить возгорание подручными средствами: использовать порошковый огнетушитель, залить водой;
- если есть возможность, нужно отключить приборы, не подвергая свою жизнь опасности, перекрыть газ и обесточить квартиру, отключив напряжения на электрическом щите, расположенном на лестничной клетке.

При пожаре нельзя:

- переоценивать свои силы и возможности;
- рисковать своей жизнью, спасая имущество;
- заниматься тушением огня, не вызвав предварительно пожарных;
- тушить водой электроприборы, находящиеся под напряжением (включенные в электросеть);
- прятаться в шкафах, кладовых, забиваться в углы и т.п.;
- пытаться выйти через задымленную лестничную клетку (влажная ткань не защищает от угарного газа);
- пользоваться лифтом;
- спускаться по веревкам, простыням, водосточным трубам с этажей выше третьего;
- выпрыгивать из окон верхних этажей;
- поддаваться панике.

Помните, что жизнь и безопасность Ваших детей зависит, прежде всего, от вас!

Памятка младшим школьникам при пожаре

- сообщить взрослым о возгорании;
- позвонить в пожарную охрану по телефону «01» из безопасного места;
- если справиться с возгоранием не удалось, покинуть помещение, плотно закрыв за собой все окна, двери, чтобы преградить дорогу огню;
- пробираться к выходу нужно на четвереньках или даже ползком, так как при пожаре выделяются продукты горения, опасные для здоровья человека;
- необходимо плотно закрывать дыхательные пути влажной многослойной хлопчатобумажной тканью и держать голову не менее чем в 30 см от уровня пола, непосредственно над которым может располагаться слой тяжелых отравляющих газообразных продуктов горения, в том числе угарного газа;
- открывать окна и двери (усиливает горение);
- покинув опасное помещение, нельзя возвращаться назад, необходимо сообщить о том, что вы покинули помещение и указать пожарным кто еще мог остаться в соседних квартирах горящего здания.

Роль курсантов СПСА ГПС МЧС России в профилактике пожарной безопасности

Проведение профилактических мероприятий с детьми дошкольного и младшего школьного возраста является важным шагом на пути к достижению пожарной безопасности в образовательной системе.

Курсантами ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия НКО «Основы первой помощи при ЧС» второй год проводится комплекс профилактических мероприятий по пожарной безопасности.

Первая ступень профилактических мероприятий начинается с дошкольного детства. Курсанты используют доступные методы и, прежде всего, игровую форму работы с дошкольниками. Занятия, прививающие культуру пожарной безопасности детям на раннем этапе, с интересом воспринимаются воспитанниками детского сада.

Вторая ступень профилактики пожарной безопасности среди младших школьников включает комплекс таких мероприятий, как профилактические беседы, игры и игровой тренинг, воспитывающие ситуации, викторина, состязание. Учащиеся третьих классов лицея №102 г. Железногорска, отличаются остротой и свежестью восприятия, созерцательной любознательностью и исследовательской деятельностью.

Чрезвычайную ситуацию в школе будет легче предупредить, если противопожарная профилактика будет прослеживаться на различных учебных занятиях и внешкольных мероприятиях, когда в роли учителей выступают курсанты.

В процессе проведения комплекса внеклассных мероприятий среди учащихся, курсантами поставлены и реализованы следующие задачи:

- закрепление знаний детей о роли огня в жизни человека;
- знакомство с основными причинами пожаров, с первичными средствами пожаротушения;
- соблюдение правил пожарной безопасности;

- обучение алгоритму действий при возникновении пожара и основам первой помощи;
- воспитание уважения к профессии «пожарный».

Во время внеклассных занятий школьники через игровые ситуации получают и могут демонстрировать знания по пожарной безопасности, умение накладывать бинт на место ожога, перенос пострадавшего, надевание средств индивидуальной защиты органов дыхания и выход из задымленного помещения, благодаря такой профилактике дети с раннего возраста учатся не допускать возгораний и правильно себя вести при пожарах.

Ознакомление детей с правилами поведения во время пожара, воспитание навыков безопасного поведения дома и на улице позволит сохранить им жизнь.

Литература

1. Анастасова Л.П. Основы безопасности жизнедеятельности: методические рекомендации: 1-4 кл./ Л.П. Анастасова, П.В. Ижевский, Н.В. Иванова.- М.: Просвещение, 2009-143с.- (Школа России).
2. Богданова О.С., Содержание и методика этических бесед с младшими школьниками / О.С. Богданова М.: Просвещение, 1982. – 160 с.
3. Болдырев Н.И., Нравственное воспитание школьников / Н.И. Болдырев М.: Педагогика, 1979 . – 216 с.
4. Коннова Л.А., Балабанов В.А., Артамонова Г.К., Безопасность жизнедеятельности. Первая помощь. Учебное пособие// СПб.-СПбУ ГПС МЧС России. – 2013, 153с
5. Латчук В.Н., С.К. Мионов Методические рекомендации «Пожарная безопасность» М.; СПЕКТР-М, 2009
6. Мухина В.С., Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество: Учебник для студ. вузов. – 3-е изд., стереотип / В.С. Мухина – М.: Академия, 1998. – 425 с.
7. Чепиков В.Т., Педагогика. Краткий учебный курс М.: Новое издание, 2003 г. – 173 с.

Правовые аспекты профилактики молодежного экстремизма в современной России

Е.А. Фатьянова

Научный руководитель: Е.Ю. Черкашина

ФГАОУ ВПО Сибирский федеральный университет, Юридический институт

Говоря о необходимости профилактики какого-либо негативного явления, необходимо использовать четкое определение. Термин «экстремизм» является многоаспектным, включает в себя различные виды человеческой деятельности, что затрудняет его понимание и толкование. Кроме того, в юридической практике пока не имеется однозначного определения понятия «экстремизм», в то время как сам термин используется достаточно широко. Рассмотрим наиболее употребимое определение.

Согласно определению, содержащемуся в Большой советской энциклопедии, экстремизм – приверженность крайним взглядам, идеям и мерам, направленным на достижение своих целей радикально ориентированными социальными институтами, малыми группами и индивидами [1].

В российском законодательстве экстремистская деятельность (экстремизм) подразделяется на следующие категории:

1. Насильственное изменение основ конституционного строя и нарушение целостности Российской Федерации;
2. Публичное оправдание терроризма и иная террористическая деятельность;
3. Возбуждение социальной, расовой, национальной или религиозной розни;
4. Пропаганда и публичное демонстрация нацистской атрибутики или символики..., либо публичное демонстрация атрибутики или символики экстремистских организаций;
5. Публичные призывы к осуществлению указанных деяний либо массовое распространение заведомо экстремистских материалов; организация и подготовка указанных деяний;
6. Финансирование указанных деяний. [2].

Столь обширное определение обусловлено многообразием проявлений экстремизма, но зачастую затрудняет понимание данного явления. Стремление охватить все возможные виды и формы экстремистской деятельности делает приведенное определение расплывчатым, лишает его конкретики. В действующем законодательстве, по сути, уравниваются финансовые нарушения, пропаганда радикальных идей и совершение террористических актов.

Более четкое определение содержится в тексте «Стратегии противодействия экстремизму в РФ»: идеология экстремизма (экстремистская идеология) – система взглядов и идей, представляющих насильственные и иные противоправные действия как основное средство разрешения социальных, расовых, национальных, религиозных и политических конфликтов [3]. Данное определение вполне конкретно, но его использование ограничено. Как таковое определение термина «экстремизм» в законодательстве отсутствует.

Наиболее опасными видами экстремизма признаются националистический, религиозный и политический. Они проявляются в возбуждении ненависти либо вражды по признакам пола, расовой, национальной, языковой,

религиозной принадлежности или принадлежности к какой-либо социальной группе, в том числе путем распространения призывов к насильственным действиям; а также в вовлечении отдельных лиц в деятельность экстремистских организаций или групп, в проведении несогласованных акций, организации массовых беспорядков и совершении террористических актов [3]. Отметим, что молодежь активно включается в указанные виды экстремистской деятельности в силу своих социально-психологических особенностей. Молодые люди склонны к недовольству своим социально-экономическим положением, испытывают завышенные ожидания в момент вхождения в социум, имеют ряд психо-социальных характеристик, побуждающих к действиям. Переходное состояние молодежи как социально-демографической группы делает ее восприимчивой к различным радикальным идеям. Поэтому профилактика проявлений экстремизма именно в молодежной среде имеет первостепенное значение.

В политологии экстремизм традиционно подразделяется на «левый» и «правый». Анализ Федерального списка экстремистских материалов также показал, что содержащиеся в нем документы можно условно разделить на три смысловые группы: материалы «левого толка»; материалы, выражающие ультраправые, националистические воззрения; и документы религиозного характера (в основном пропаганда исламского радикализма).

В рамках данной работы был проведен социологический опрос граждан в возрасте от 18 до 45 лет с целью выяснить, какой из видов экстремизма представляется им наиболее угрожающим стабильности действующей власти, существующего строя. Результаты опроса представлены в виде диаграммы.



Рис.1.

Анализ результатов опроса показывает, что наиболее опасными для конституционного строя граждане РФ считают левые экстремистские идеи. Такой выбор может быть обусловлен самим содержанием этих идей. Брегеда А.Ю. характеризует левых экстремистов как поддерживающих идеи марксизма-ленинизма и других левых течений (анархизм, бланкизм, левый радикализм) [4]. Кризисные явления в экономике, а также связанные с ними снижение уровня жизни населения, безработица, поляризация общества по доходам – всё это создает благоприятную обстановку для распространения левоэкстремистской идеологии, базирующейся на идеях перераспределения доходов, ограничении частной собственности, национализации средств производства и т.д.

Одним из направлений профилактики экстремизма в федеральном законодательстве определено выявление и устранение причин и условий, способствующих осуществлению экстремистской деятельности [2]. В этой связи профилактика левого экстремизма представляется невозможной без серьезных преобразований в социальной сфере, направленных на снижение масштабов безработицы, на улучшение жизни народных масс.

Ответственность за экстремистскую деятельность предусмотрена статьями раздела X УК РФ (Глава 29. Преступления против основ конституционного строя и безопасности государства), в том числе, статьями 280, 280.1, 282, 282.1, 282.2, 282.3 [5]. В делах по обвинению в экстремизме ключевым доказательством является заключение эксперта, либо специалиста [6]. При этом авторами экспертных заключений зачастую становятся преподаватели высших учебных заведений, не прошедшие специальной экспертной подготовки, несмотря на наличие у них научных званий. Это приводит к тому, что в качестве призывов к осуществлению экстремистской деятельности квалифицируются «готовность к жертвенному поведению, призыв вести агитационную работу, выражение готовности умереть...» [7]. Признание подобных формулировок экстремистскими в судебном порядке может серьезно затруднить пропаганду патриотизма и воспитание у молодежи уважительного отношения к отечественной истории, так как общеизвестные исторические примеры героизма чаще всего основаны именно на самопожертвовании, самоотречении ради высоких целей и идеалов.

Недостаточная квалификация экспертов, отражающаяся в неточности формулировок экспертного заключения, не только затрудняет своевременное и правильное выявление и квалификацию деяний экстремистской направленности, но и открывает возможности для различных злоупотреблений. Так, квалификация экспертом текста как экстремистского из-

за содержащейся в нем «негативной оценки государственной власти» [7] может быть использована для подавления инакомыслия и посягательства на свободу слова.

Среди базовых принципов противодействия экстремизму – неотвратимость наказания за экстремистскую деятельность [2]. Причем это наказание выходит за рамки административного или уголовного преследования. Так, с 1 июля 2013 года вступили в действие новые нормы федерального закона «О противодействии отмыванию доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма». Сформирован «Перечень организаций и физических лиц, в отношении которых имеются сведения об их причастности к экстремистской деятельности». Граждане, включенные в этот перечень, не имеют права осуществлять операции с денежными средствами или иным имуществом, направленные на получение и расходование заработной платы в размере, превышающем 10 000 рублей в календарный месяц из расчета на каждого указанного члена семьи [8]. По состоянию на 1 апреля 2016 г. в разделе «действующие террористы и экстремисты» находятся данные 5462 граждан РФ. На практике это нередко приводит к ситуациям, когда человек, подозреваемый в совершении экстремистских действий или уже отбывший наказание, продолжает фигурировать в списке «террористов и экстремистов» и не может получить начисленные на банковскую карту зарплату, пенсию, пособия, не может оформить банковскую карту, отправить и получить денежный перевод, совершить безналичный платеж [9]. Процесс исключения гражданина из перечня экстремистов затруднен, процедура его не конкретизирована. Это способствует социальной изоляции гражданина, подозреваемого в экстремизме, усиливает правовой нигилизм, затрудняет реабилитацию лиц, отбывших наказание. Таким образом, особенности правовой регуляции противодействия экстремизму косвенно способствуют его углублению.

Авторы «Стратегии противодействия экстремизму в Российской Федерации до 2025 года» называют основным способом дестабилизации социально-политической обстановки в Российской Федерации привлечение различных групп населения к участию в протестных акциях, в том числе несогласованных, которые впоследствии умышленно трансформируются в массовые беспорядки [3]. Это утверждение в корне противоречит положениям статьи 31 Конституции РФ [10], а также Федерального закона о собраниях, митингах, демонстрациях [11], регулирующего право граждан на организацию и участие в митингах, демонстрациях, шествиях и других публичных мероприятиях. Положения Трудового Кодекса РФ [12] также устанавливают право работников защищать свои интересы, в том числе путем акций протеста, забастовок и т.п. Таким образом, в ходе реализации мер противодействия экстремизму необходимо строго следить за соблюдением прав граждан, в том числе подозреваемых в совершении действий экстремистского характера, и не допускать злоупотребления возможностями антиэкстремистского законодательства в интересах какой-либо группы.

Для повышения эффективности профилактики экстремизма в молодежной среде необходимы конкретизация понятия «экстремизм» в рамках действующего законодательства, более глубокая дифференциация его видов; неукоснительное соблюдение прав всех граждан, в том числе подозреваемых в экстремистской деятельности и лиц, отбывших наказание по соответствующим статьям УК; недопущение использования лозунгов противодействия экстремизму для преследования и подавления инакомыслия; повышение квалификации, а также политической грамотности сотрудников правоохранительных органов и специалистов, осуществляющих экспертизу материалов экстремистского характера; снижение безработицы, социального расслоения, повышение уровня жизни населения.

Благодаря коллективным скоординированным усилиям граждан, а также общества и государства в целом, мы сможем успешно противостоять распространению экстремизма и терроризма, являющихся одной из наиболее серьезных угроз социальной безопасности.

Литература

1. Большая советская энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://bse.sci-lib.com/>.
2. Федеральный закон от 25 июля 2002 г. № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://base.garant.ru/12127578/#block_1.
3. Стратегия противодействия экстремизму в Российской Федерации до 2025 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.scrf.gov.ru/documents/16/130.html>.
4. Брегеда А.Ю. Основы политологии. Учебное пособие / К.: КНЭУ, 2000. – 312 с.
5. Уголовный Кодекс РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/.
6. Филиппов В. Правоприменение по статье 282 в современной России. Правовой нигилизм. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.apn.ru/publications/article34729.htm>.
7. Кипчатова А.В., Малащук И.Г. Результаты социально-психологического и психолого-лингвистического исследования видеозаписи от 20.09.2013 г.
8. Перечень организаций и физических лиц, в отношении которых имеются сведения об их причастности к экстремистской деятельности или терроризму [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fedsfm.ru/documents/terrorists-catalog-portal-act>.
9. Торочешникова М. Кто и как попадает в перечень террористов Росфинмониторинга [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.svoboda.org/content/transcript/25159830.html>.
10. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.constitution.ru/>.
11. Федеральный закон № 54-ФЗ от 19.07.2004 «О собраниях, митингах, демонстрациях, шествиях и пикетированиях» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_48103/.
12. Трудовой Кодекс РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.trudkod.ru/>.

Тенденция к ужесточению наказания как способ установления общественного порядка

А.С. Омолоев, А.А. Малько

Научный руководитель: И.В. Плющ

ФГАОУ ВПО Сибирский федеральный университет, Юридический институт

В связи с усилением активности террористических организаций, как в Российской Федерации, так и в остальных странах мирового сообщества, все более актуальным становится вопрос обеспечения общественной безопасности. Анализ новостных источников позволяет заметить, что только за последние полгода произошло не менее 5 терактов на территории крупных европейских государств, в число которых входят серия взрывов в общественных местах Парижа, взрывы заминированных автомобилей в Анкаре, террористические атаки в метрополитене и аэропорте Брюсселя, подрыв полицейской автоколонны в республике Дагестан [1]. Следовательно, сложившаяся ситуация демонстрирует наличие серьезных угроз общемировой социальной безопасности и национальной безопасности РФ. В качестве ответной реакции на дестабилизацию общественного порядка выступили инициативы представителей высших органов государственной власти по ужесточению уголовного наказания для отдельных категорий преступлений. Тем не менее, широкий масштаб подобных предложений создает, на наш взгляд, потенциальную опасность для российского общества, связанную с усилением авторитаризма и ростом социальной напряженности.

Массовый характер выступлений в поддержку необходимости ужесточения наказания просматривается в публичных заявлениях сотрудников органов государственной власти различного уровня. Так, активное рассмотрение данного вопроса характерно для депутатов Государственной Думы РФ. Например, депутат от ЛДПР Р. Худяков убежден в целесообразности введения стерилизации и кастрации в качестве меры наказания для родителей, убивших своих детей [2]. Сторонниками ужесточения санкций норм уголовного права также являются лидеры партий КПРФ и Справедливая Россия Г. Зюганов и С. Миронов, по мнению которых применение смертной казни оправданно по отношению к террористам и их пособникам [3]. Как видим, идеи ужесточения наказания находят широкий отклик не только среди представителей правящей партии, но и среди оппозиционных сил. Поддержка такой точки зрения представителями различных партий свидетельствует о поддержке идеи различными социальными группами.

Данные идеи являются не только предметом обсуждения депутатов Государственной Думы, но и находят отражение в осуществляемой ими законотворческой деятельности. Наиболее актуальным примером в данном случае будет внесение пакета законопроектов, которые усиливают уголовную ответственность за терроризм и экстремизм и вводят ответственность за международный террористический акт. Инициаторами внесения стали председатель комитета Совета Федерации по обороне и безопасности В. Озеров и председатель комитета Госдумы по безопасности и противодействию коррупции И. Яровая, уже являющаяся автором ряда радикальных законопроектов, ориентированных на ужесточение ответственности за клевету, нарушение правил проведения митингов и т.п. [4]. Таким образом, анализ тенденций современной политики России в сфере уголовного права, позволяет заключить, что государство, в лице представителей Государственной Думы, выступает сторонником карательного подхода в области уголовного законодательства в отношении особо опасных преступлений против личности и общества. В условиях усиления например, террористической опасности, многие представители общества разделяют эту позицию. При этом не всегда осознают, что при решении использовать такой подход может возникнуть другая опасность. Карательный характер мер проявляется в ужесточении правовых норм. Это может способствовать наделению властных структур, с нашей точки зрения, чрезмерными полномочиями, которые будут представлять опасность для всего социума. Опасность в этом случае будет создавать возможность возвращения к тоталитарным методам управления.

Помимо лиц, представляющих законодательную ветвь власти, за применение карательных методов наказания для отдельных категорий преступников выступают главы силовых ведомств России, деятельность которых напрямую связана с уголовно-правовой сферой. Глава МВД В. Колокольцев выступает за отмену моратория на смертную казнь. Такого же мнения придерживается председатель Следственного комитета А. Бастрыкин [5]. Директор ФСБ А. Бортников является сторонником ужесточения наказания за террористическую деятельность [6]. Следовательно, в высших кругах правоохранительной системы сформировано представление о целесообразности расширения спектра репрессивных мер воздействия на отдельные категории преступников. Данные представления в совокупности с позицией депутатов Государственной Думы создают весомые предпосылки для введения в ближайшем будущем ряда нововведений в уголовном законодательстве.

Но существует и другая точка зрения. Социальную опасность в принятии такого подхода видят некоторые общественные группы. Например, международная правозащитная организация «Amnesty International». В ежегодном докладе этой организации высказывается мнение, что по состоянию на 2015 год в Российской Федерации отмечается репрессивное применение расплывчато сформулированного законодательства о безопасности и законодательства по борьбе с экстремизмом, целенаправленные попытки подавления свободного выражения мнения представителями гражданского общества страны. По данным экспертов «Amnesty International», эта проблема актуальна не только для России, но и для большинства стран современного мира. Многие правительства таким образом реагировали на угрозы национальной безопасности, подавляя гражданское общество, ограничивая право на неприкосновенность частной жизни и право на свободу слова [7]. Можно предположить, что стремление к применению карательного подхода совместно с наличием возможностей для интерпретации действующего законодательства о безопасности создает

условие для неправомерной деятельности в области применения уголовных санкций. Вместе с этим, стоит отметить, что подобная направленность не является исключительной характеристикой национальной уголовной системы, а выступает в качестве общемировой тенденции и, соответственно, требует международного обсуждения.

Таким образом, в современных условиях существует достаточное количество факторов, способствующих изменению российского законодательства в сторону ужесточения уголовного наказания для отдельных видов преступлений. К числу таких факторов можно отнести возникновение многочисленных угроз национальной безопасности, инициативу представителей высших органов государственной власти и возможность для многосторонней трактовки отдельных правовых норм.

Тем не менее, сложившаяся ситуация, на наш взгляд, требует не реализации возникшей репрессивной тенденции, а применения кардинально иного подхода. Об этом писал известный итальянский правовед XVIII века Чезаре Беккариа - уверенность в неизбежности хотя бы и умеренного наказания производит всегда большее впечатление, чем страх перед другим, более жестоким, но сопровождаемым надеждой на безнаказанность [8]. Возможно, в современном обществе основой обеспечения общественного порядка должна выступать не жестокость наказания, а его неотвратимость. Обеспечение неотвратимости наказания включает как правовые нормы, так и использование современных технологий.

Безусловно, в обществе XXI века основной ценностью должен являться человек, его права и свободы, на защиту которых должна быть направлена уголовно-правовая система. Сложность реализации такой ценности состоит в определении меры защиты и наказания.

Литература

1. Крупные теракты в мире в 2015-2016 годах [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ria.ru/spravka/20160131/1368027794.html>
2. В Госдуме предлагают ужесточить наказание родителей за убийство детей [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ria.ru/society/20160201/1368266471.html>
3. Лидер СР Миронов выступил за отмену моратория на смертную казнь [электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.bbc.com/russian/news/2015/11/151120_russia_mironov_death_penalty_initiative
4. В Думу внесены законопроекты об ужесточении наказания за терроризм [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.interfax.ru/russia/502624>
5. Бастрыкин предложил сохранить гипотетическую смертную казнь в УК [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.forbes.ru/news/258747-bastrykin-predlozhit-sokhranit-gipoteticheskuyu-smertnyuyu-kazn-v-uk>
6. Глава ФСБ призвал ужесточить наказание за терроризм [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://echo.msk.ru/news/1677242-echo.html>
7. Amnesty International представила ежегодный доклад [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://amnesty.org.ru/ru/2016-02-24-doklad-air16>
8. Беккариа, Ч. О преступлениях и наказаниях / Чезаре Беккариа; [сост., предисл.: В. Овчинский]. – Москва : Инфра-М, 2010. – 182 с.

Сотрудничество российского эшелона спасателей с международными отрядами спасателей при ликвидации землетрясения в Непале

Л.С. Коблак

Научный руководитель: В.В. Горностаева

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Поисково-спасательное формирование — это первый эшелон в ряду сил и средств экстренного реагирования.

Эффективность проведения ПСР напрямую зависит от степени и разносторонности развития профессиональных знаний, умений и навыков спасателей.

Спасатель международного класса должен отвечать требованиям, предъявляемым к спасателям первого класса; иметь высшее техническое или медицинское образование или свидетельство о прохождении международных курсов спасателей; участвовать в спасательных работах за рубежом или в команде, занявшей первое-третье места на международных соревнованиях спасателей; принимать участие в международных спасательных работах; владеть на уровне разговорного одним из западноевропейских языков и иметь документ, подтверждающий знание иностранного языка.

Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) осуществляет наиболее сложные поисково-спасательные и гуманитарные операции в стране и за ее пределами.

Специалисты МЧС приняли участие в более чем 30 международных поисково-спасательных операциях, в том числе в Турции, Афганистане, Греции, Колумбии, Индии, Алжире, Иране, Кыргызстане, Шри-Ланке, Индонезии и Тайване.

Поисково-спасательные службы (ПСС) МЧС отвечают за поисково-спасательные операции в случае стихийных и техногенных катастроф. Высокий профессионализм, творческий потенциал и богатый опыт специалистов Emercom позволяют проводить все операции с минимальными затратами и максимальной эффективностью.

Землетрясение в Непале 25-28 апреля 2015 года было самым мощным стихийным бедствием за последние 80 лет. Более 9000 человек погибли, более 23000 получили ранения, сотни тысяч домов были разрушены и более полумиллиона зданий повреждены. 12 мая в Непале произошло ещё одно сильное землетрясение. Эпицентр землетрясения находился в 80 км к северо-востоку от Катманду. Власти Непала не смогли самостоятельно справиться с ликвидацией последствий разрушительного землетрясения и обратились за помощью к зарубежным странам. Они сообщали о нехватке вертолётов и специалистов, а также медикаментов и предметов первой необходимости, включая палатки, одеяла и матрасы.

Многие страны мира, международные и негосударственные организации, а также частные лица оказывали материальную и финансовую помощь. Такие благотворительные организации, как Врачи без границ и Красный крест оказывали медицинскую помощь непосредственно в зоне бедствия и эвакуировали вертолетами тяжелораненых. Около 700 зарубежных врачей приняли участие в оказании помощи местному населению. Организация Объединенных Наций координировала действия международных спасателей.

Правительство Индии было в числе первых, кто среагировал на разрушительное бедствие и начал поисково-спасательную операцию. Десять команд из Национальной группы реагирования на стихийные бедствия в Индии, в составе 450 сотрудников и поисково-спасательных собак, прибыли в Непал. Китай, США, Израиль, Австралия направили спасателей и гуманитарные грузы. Франция направила три воздушных судна с гуманитарным грузом, спасателями и врачами (около 100 человек). Таиланд направил военный самолет в Непал с командой из 67 спасателей на борту. Команда из 52 немецких спасателей, в том числе врачей, экспертов и поисковых собак, прибыли в Непал с мобильным медицинским центром. Специалисты-спасатели, работавшие в Непале, имеют очень высокий уровень подготовки и практические навыки работы за рубежом, в том числе в сложных условиях высоких Гималайских гор.

Российская Федерация была одной из первых, кто откликнулся с предложением оказать помощь Демократической Республике Непал. МЧС России направило группу экспертов в Республику Непал, чтобы помочь в ликвидации последствий землетрясения. Российские спасатели вылетели в зону бедствия двумя бортами. Группа состояла из более 90 спасателей из группы "Центроспас" и Центра по проведению спасательных операций особого риска "Лидер", а также, спасателей, альпинистов, врачей и психологов МЧС России. Российские спасатели использовали специальный гидравлический инструмент и поисковые устройства, работали в пострадавших районах и оказывали помощь местному населению. Технические возможности оснащения российских спасателей позволяли им работать полностью автономно в зоне ЧС до 14 суток. Спасатели МЧС России аттестованы по системе ИНСАРАГ - Международной консультативной группы по вопросам поиска и спасения. Она функционирует в рамках координационных гуманитарных механизмов под эгидой Организации Объединенных Наций. Отряд «Центроспас» признан мировым сообществом и аттестован в международной системе ИНСАРАГ как отряд «тяжелого класса». На счету отряда ликвидация последствий более 200 крупнейших федеральных и международных чрезвычайных ситуаций. В отряде 650 человек и 120 единиц техники, 18 отдельных самостоятельных служб и отделов. Ежедневно на круглосуточном дежурстве во всех подразделениях находится порядка 50 человек и 38 единиц техники. В отряде 37 спасателей международного класса и 12 заслуженных спасателей.

В состав российской группировки входили специалисты Всероссийского научно-исследовательского института по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России с диагностическим комплексом «Струна», который предназначен для определения устойчивости зданий после взрывов и землетрясений. Эта отечественная технология получила высокую оценку зарубежных специалистов.

В заключение следует отметить, что международные эшелоны спасателей, включая спасателей из России, провели операцию по оказанию помощи народу Непала, так как последствия землетрясения были тяжелыми, а районы труднодоступными. Спасатели работали много и напряженно, разгребая завалы и восстанавливая инфраструктуру, доставляя продукты питания и другие предметы первой необходимости по просьбе жителей. Многочисленные благотворительные организации, такие как Врачи без границ, и Красный Крест обеспечивали необходимую медицинскую помощь пострадавшим. МЧС России зарекомендовал себя одним из сильных, надежных и активных партнеров в международном гуманитарном сообществе в области борьбы с катастрофами. Наличие огромного международного опыта и авторитета позволяет занимать МЧС России одно из лидирующих мест среди спасательных служб мира.

Литература

1. Пожарное Дело (журнал) №6, 2015.
2. Научно-практический и методический журнал «Гражданская защита». Центральное издание МЧС России №08(480) 2015г.
3. Humanitarian response to the 2015 Nepal earthquake at: https://en.wikipedia.org/wiki/Humanitarian_response_to_the_2015_Nepal_earthquake
4. The Nepal Earthquake of 25th April, 2015 at: http://www.coolgeography.co.uk/A-level/AQA/Year%202013/Plate%20Tectonics/Extra_case_studies/Nepal_Earthquake_2015.htm

Подростковый суицид как актуальная проблема социальной безопасности общества

В.З. Назмутдинова, В.В. Буркова

Научный руководитель: И.В. Плющ

ФГАОУ ВПО Сибирский федеральный университет, Юридический институт

Проблема самоубийства в настоящее время актуализировалась, особенно проблема самоубийства среди подростков. Современная молодежь живет в довольно сложном мире, их жизнь значительно отличается от жизни их родителей: другие увлечения и интересы, другое образование, другие проблемы личностного характера, значительно отличается экономическое положение. Как следствие, поиск причин саморазрушительного поведения подростков и молодежи необходимо проводить как минимум периодически, а лучше – в виде мониторинга.

Согласно данным Всемирной Организации Здравоохранения, самоубийство – это преднамеренный акт убийства самого себя; причинами самоубийства являются психические нарушения (такие как депрессия, проблемы личности, алкогольная зависимость или шизофрения), а также физические заболевания, такие как неврологические болезни, рак и ВИЧ-инфекция.

Всемирная Организация Здравоохранения также приводит следующие статистические данные:

- Ежегодно более 800 000 человек кончают жизнь самоубийством;
- Каждые 40 секунд какой-то человек на планете совершает самоубийство;
- Самоубийства являются второй ведущей причиной смерти среди молодых людей 15–29 лет;
- В 2013–2014 в России на 100 тысяч жителей приходилось 19,5 случаев самоубийства. За первые девять месяцев 2015 года этот же показатель равнялся 17,7;
- Среди стран мира Россия находится на 14 месте по количеству самоубийств и на 5 месте по количеству самоубийств среди подростков и молодежи [1].

Эти цифры подтверждают актуальность рассматриваемой темы. Как показывает статистика, проблема молодежного суицида является проблемой мирового характера и требует активного воздействия работников различных сфер. Прежде всего, необходима работа педагога, который постоянно взаимодействует с подростком и оказывает влияние на его личность. Первичными профилактическими мерами будет являться социальная работа с семьей, вторичными – работа психолога с семьей и подростком, которая будет направлена на выяснение причин суицидального поведения, межличностных отношений в семье.

В первую очередь данная ситуация требует анализа причин, которые могут повлечь за собой совершение самоубийства. Причины могут быть различными, к примеру: конфликты со сверстниками, неуспеваемость на учебе, сложные взаимоотношения с родителями (родственниками), различные виды зависимости, конфликты в социальных сетях и другие. Исполнительный директор Американской ассоциации суицидологии А. Берман разделяет причины по факторам, влияющим на совершение суицида, выделяя 3 вида: биологические, психологические и социальные [2]. И если биологические и психологические требуют ранней диагностики и лежат в сфере деятельности медицинских служб, то социальные требуют комплексного изучения.

К биологическим причинам, прежде всего, относят генетическую предрасположенность, согласно которой суицид может быть осуществлен в том случае, если в семье до этого были прецеденты. Согласно психологической концепции, в основе совершения суицида заключается следующее: желание убить, желание умереть и желание быть убитым. Такие желания могут быть вызваны психическими расстройствами, затяжной депрессией. Социальные факторы раскрываются через принадлежность определенного человека к группе, то есть если индивид не ощущает себя частью большой группы, либо переживает большой стресс (например, утрата близких, конфликт), он может пойти на такой шаг как самоубийство. На наш взгляд невозможно однозначно выделить один из факторов, необходимо рассматривать их влияние в совокупности. Так или иначе, все факторы сводятся к психическим расстройствам личности, поэтому можно сделать вывод о том, что психологические факторы являются доминирующей группой.

Помимо всего вышеперечисленного, необходимо обращать внимание на изменение в поведении. Следственный комитет Российской Федерации выпустил памятку для взрослых о суициде [3]. Основное место в памятке занимает именно поведение. Взрослые должны обращать внимание на поведение, разговоры, тревожность, настроение. По словам уполномоченного по правам ребенка при президенте Российской Федерации П. Астахова, о 75 из 100 самоубийств можно было предположить заранее.

По нашему мнению, значительную роль в современном мире на молодежь оказывает интернет, а именно социальные сети, различные форумы. Так сложилось, что во всемирной системе храниться и передается огромное количество информации различного характера. Дети с раннего возраста начинают пользоваться просторами всемирной паутины.

В последнее время в СМИ активно обсуждается влияние социальных сетей на суицид среди молодежи. В Российской Федерации огромное распространение получила такая социальная сеть как «ВКонтакте». Подавляющее число молодежи являются пользователями данной социальной сети. Данная сеть существует с 2006 года, и насчитывает миллионы пользователей.

Нами был проведен мониторинг социальной сети «ВКонтакте» на предмет наличия сообществ, влияющих на суицид молодежи и призывающий к совершению данного действия. В результате мониторинга было найдено несколько тысяч сообществ, имеющих в своем названии слова «самоубийство» или «суицид». Мы решили обратиться к сообществам, имеющим наибольшее количество участников. Большинство из так называемых «групп» или «пабликов» направлены на цитирование кинофильмов или высказываний известных личностей о взаимной или неразделенной любви, однако мы обнаружили существование таких сообществ, которые буквально призывают молодых людей пойти на самоубийство.

Группа «Суицид» насчитывает 21 тысячу человек. В группе создано огромное количество обсуждений и вот наиболее посещаемые:

- Советы и групповая помощь.
- Что вас удерживает от суицида.
- Как вы проведете свой последний день.
- Предсмертные записки.
- Что вас толкает на самоубийство.
- Самоубийцы ВКонтакте (страницы реальных людей, которые покончили жизнь самоубийством).

В обсуждениях активно ведутся разговоры о суициде, о проблемах и причинах. Кроме этого, в группе есть большое количество комментариев с ссылками на другие, закрытые сообщества и группы, в которых ведется активный призыв к совершению суицида.

Также было найдено несколько сообществ, каждое из которых насчитывает порядка трех тысяч человек. Они опираются на обсуждение писем людей, готовящихся к совершению суицида. В них люди пишут о своей жизни, проблемах, невозможности их решения и способах самоубийства, но помимо этого еще и находят поддержку среди сторонников суицида. Первое, что бросается в глаза на страницах сообществ, это высказывания крупным шрифтом двусмысленного содержания. Например: «КАК ЖЕ МЫ УСТАЛИ, КАК ЖЕ МЫ УСТАЛИ ОБЪЯСНЯТЬ ТАКИМ НЕАНДЕРТАЛЬЦАМ, ЧТО МЫ НЕ ГУБИМ ЛЮДЕЙ, А ПОМОГАЕМ СОВЕТАМИ. ПОМОГАЕМ!».

В заключении, можно сказать, что суицидальное поведение молодежи можно отнести к острым и значимым проблемам в нашей стране. Причин и факторов, приводящих к суициду значительное количество, невозможно вывести конкретные виды причин, по которым молодые люди решают покончить жизнь самоубийством. Множественность называемых причин свидетельствует по меньшей мере о двух выводах. Во-первых, отсутствует некая негативная составляющая, доминирующая в обществе и обуславливающая самоубийства молодежи. Во-вторых, основная причина таких самоубийств социального характера может заключаться в неготовности молодежи решать проблемы, с которыми она сталкивается. Эта позиция требует проведения отдельного исследования.

Несомненно, значительную роль в становлении личности играет семья, она оказывает непосредственное воздействие на человека с малых лет, именно поэтому первоначальная работа по профилактике суицида должна проводиться с семьей, а затем на базе учебного заведения, в котором проходит дальнейшая социализация личности. Возможно, при соблюдении такой последовательности, проблема суицида не будет носить столь острый характер.

Помимо этого, государству необходимо разработать правовой механизм контроля за социальными сетями, так как молодежь в наше время проводит там большое количество времени. Государство должно привлекать к ответственности разработчиков и модераторов социальных сетей, которые вполне могут отслеживать появление таких групп, контролировать их существование, а также в случае необходимости удалять или блокировать сообщения, или группы провокационного характера.

Литература

1. Официальный сайт Всемирной Организации Здравоохранения [Электронный ресурс] // ВОЗ, 2016 – Режим доступа: <http://www.who.int/ru/>
2. Алан Берман. Суицид - общие теории и предотвращение [Электронный ресурс] // CollegeTermPapers, 2016- Режим доступа: <http://www.collegetermpapers.com>
3. Официальный сайт Следственного Комитета Российской Федерации [Электронный ресурс] // Следственный Комитет Российской Федерации, 2016 – Режим доступа: <http://sledcom.ru/>

Вопросы финансового обеспечения сотрудников МЧС России: проблемы и перспективы

В.Р. Аросланова, А.Д. Давыдова
 Научный руководитель: **М.В. Кунах**

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Для каждого действующего сотрудника системы МЧС России важным фактором жизнеобеспечения является формирование достойного денежного довольствия, способного соответствовать исполняемым им служебным обязанностям: сложным, напряженным, зачастую связанным с риском для жизни и здоровья. Не все сотрудники имеют достоверное и полное представление о том, как формируется денежное довольствие по занимаемой должности и как возможно на законных основаниях увеличить его, используя знания о нормативно - правовых документах, регламентирующих финансирование личного состава МЧС России.

Основными аспектами формирования **денежного довольствия** сотрудников ГПС МЧС России являются:

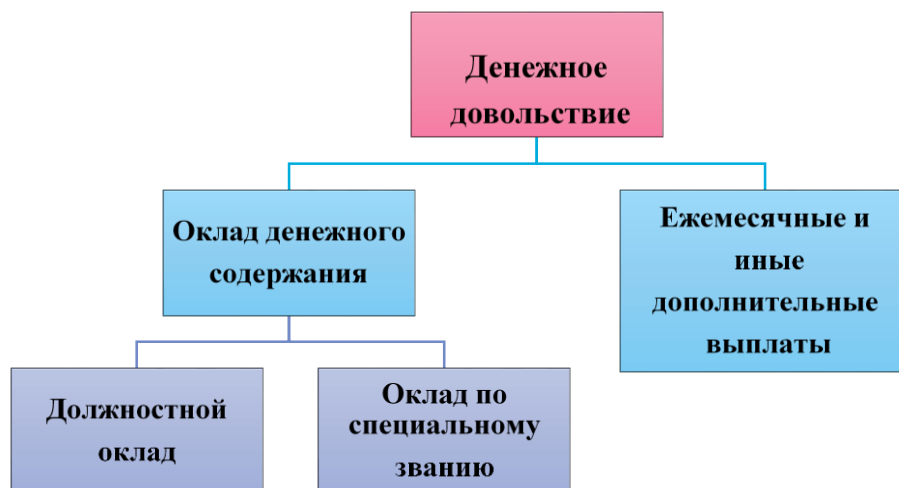


Рис. 1.

- Должностной оклад
- Оклад по специальному званию
- Ежемесячные и иные дополнительные выплаты.

Основой формирования денежного довольствия любого сотрудника являются оклад по должности и оклад по специальному званию, устанавливаемые в соответствии с **Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2013 г. № 128 «Об установлении окладов месячного денежного содержания сотрудников федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы»**.

Размеры месячных окладов в соответствии с присвоенным специальным званием сотрудников ФПС ГПС зависят исключительно от наименования звания, присвоенного на момент начисления денежного довольствия. Вполне справедливым является тот факт, что оклад по специальному званию «рядовой внутренней службы» будет значительно отличаться от оклада по специальному званию высшего начальствующего состава. Должностной оклад курсанта значительно отличается от должностного оклада начальника отряда, что в дальнейшем логично отразится на общей сумме их денежного довольствия.

В соответствии с **приказом МЧС России от 21 марта 2013 г. № 195 «Об утверждении Порядка обеспечения денежным довольствием сотрудников федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы»** устанавливаются ежемесячные и иные дополнительные выплаты сотрудникам МЧС России (*основные из них*):

1. за стаж службы (выслугу лет);
2. за квалификационное звание;
3. за работу со сведениями, составляющими гостайну;
4. за особые условия службы;
5. за выполнение задач, связанных с риском (повышенной опасностью) для жизни и здоровья в мирное время;
6. региональные надбавки и коэффициенты;
7. ежемесячные и иные дополнительные выплаты.

Рассмотрим более подробно основные сведения о надбавках и иных дополнительных выплатах.

Ежемесячная надбавка к окладу денежного содержания **за стаж службы (выслугу лет)**:

- от 2 до 5 лет - **10 процентов**;
- от 5 до 10 лет - **15 процентов**;
- от 10 до 15 лет - **20 процентов**;
- от 15 до 20 лет - **25 процентов**;
- от 20 до 25 лет - **30 процентов**;
- 25 лет и более - **40 процентов**.

Размер данной надбавки исчисляется в зависимости от общей продолжительности службы сотрудника и оклада денежного содержания.

Ежемесячная надбавка к должностному окладу **за квалификационное звание, устанавливается** в следующих размерах:

- за квалификационное звание специалиста третьего класса – **5 %**;
- за квалификационное звание специалиста второго класса – **10 %**;
- за квалификационное звание специалиста первого класса – **20 %**;
- за квалификационное звание мастера (высшее квалификационное звание) – **30 %**.

Присвоение сотрудникам квалификационных званий осуществляется в соответствии с приказом МЧС России от 18 февраля 2013 г. № 92 «Об утверждении Порядка присвоения квалификационных званий сотрудникам федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы» и может устанавливаться сотрудникам, прослужившим в ФПС ГПС не менее трёх лет и успешно выдержавшим квалификационные испытания по всем видам профессиональной и физической подготовки.

Для молодых сотрудников, желающих на законных основаниях увеличить размер денежного довольствия, есть прекрасная мотивация стремиться к спортивным достижениям в одном из служебно-прикладных видов спорта, т.к.:

- выполнившим (подтвердившим) **третий спортивный разряд** по одному из служебно-прикладных видов спорта - **15 процентов** должностного оклада;
- выполнившим (подтвердившим) **второй спортивный разряд** по одному из служебно-прикладных видов спорта - **30 процентов** должностного оклада;
- выполнившим (подтвердившим) **первый спортивный разряд** по одному из служебно-прикладных видов спорта - **50 процентов** должностного оклада;
- выполнившим (подтвердившим) спортивный разряд **кандидата в мастера спорта** по одному из служебно-прикладных видов спорта - **60 процентов** должностного оклада;
- имеющим спортивные звания «заслуженный мастер спорта Российской Федерации (СССР)», «мастер спорта международного класса Российской Федерации (СССР)» и «мастер спорта Российской Федерации (СССР)» - **100 процентов** должностного оклада.

Сотрудникам, имеющим документально оформленный на законных основаниях доступ к сведениям, **составляющим государственную тайну**, выплачивается ежемесячная надбавка в следующих размерах:

- **25 процентов** должностного оклада - за работу со сведениями, имеющими степень секретности «особой важности»;
- **20 процентов** должностного оклада - за работу со сведениями, имеющими степень секретности «совершенно секретно»;
- **10 процентов** должностного оклада - за работу со сведениями, имеющими степень секретности «секретно».

Ежемесячная надбавка к окладу денежного содержания **за особые условия службы** выплачивается сотрудникам, замещающим в соответствии с утвержденными штатными расписаниями должности в различных регионах, в следующих размерах *(представим вашему вниманию некоторые из них)*:

- **100 процентов** должностного оклада - за службу на штатных должностях в специальных подразделениях федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы **на комплексе «Байконур»**;
- **80 процентов** должностного оклада - за службу на штатных должностях **в центральном аппарате МЧС России**;
- **60 процентов** должностного оклада - за службу на штатных должностях в учреждениях МЧС России, расположенных в **г. Москве**;
- **50 процентов** должностного оклада - за службу на штатных должностях в учреждениях МЧС России, расположенных в **Московской области**;
- **20 процентов** должностного оклада - за службу на штатных должностях рядового и младшего начальствующего состава дежурных караулов (смен), **непосредственно участвующих в тушении пожаров**.

Представленная выборка надбавок к окладам денежного содержания сотрудников **за особые условия службы** демонстрирует нам явно нелогичный подход к соотношению процентных надбавок, т.к. сотрудникам, непосредственно участвующим в тушении пожаров, т.е. постоянно рискующим своей жизнью и здоровьем, надбавка

установлена в 3 раза меньше, чем сотрудникам, проходящим службу на штатных должностях в учреждениях МЧС России, расположенных в г. Москве и в Московской области.

Надбавка к должностному окладу **за выполнение задач, связанных с риском (повышенной опасностью) для жизни и здоровья в мирное время**, выплачивается в размере до **100 процентов** должностного оклада в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации.

Сотрудникам, замещающим штатные должности, исполнение обязанностей по которым связано с участием в тушении пожаров, выплачивается надбавка в размере **2 процентов** должностного оклада за каждый день участия в тушении пожаров **3-й и более высокой категории сложности**, но **не более 20 процентов** должностного оклада в месяц.

Данный фрагмент приказа МЧС России от 21.03.2013 № 195 «Об утверждении Порядка обеспечения денежным довольствием сотрудников федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы» наглядным образом демонстрирует явное снижение уровня ценности человеческой жизни в умах нормотворцев, которые позволяют себе устанавливать ничтожно низкий процент должностного оклада сотрудникам, реально рискующим своим здоровьем и жизнью при тушении пожаров высокой категории сложности.

Региональные надбавки и коэффициенты к денежному довольствию сотрудников, проходящих службу в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, а также в других местностях с неблагоприятными климатическими или экологическими условиями, в том числе отдаленных местностях, высокогорных районах, пустынных и безводных местностях, выплачивается процентная надбавка к денежному довольствию в зависимости от периодов службы (службы и трудовой деятельности).

Одним из весомых дополнений к размеру денежного довольствия сотрудников МЧС России можно считать **премии за добросовестное выполнение служебных обязанностей** из расчёта трёх окладов денежного содержания в год. Премия исчисляется из расчёта 25% оклада денежного содержания.

Курсантам и слушателям образовательных учреждений высшего профессионального образования МЧС России премия выплачивается ежемесячно, в зависимости от результатов вступительных экзаменов, прошедшей промежуточной или итоговой государственной аттестации, учебной или преддипломной практики в следующих размерах (в процентах от оклада денежного содержания) при наличии:

- оценок «отлично» - 25 процентов;
- оценок «хорошо» и «отлично» - 15 процентов;
- оценок «удовлетворительно» - 5 процентов.

В настоящее время денежное содержание личного состава ГПС МЧС России в среднем по регионам РФ имеет достаточно низкий уровень, который с учётом стабильно сложной экономической обстановки в государстве не сможет быть существенно увеличен в масштабах страны. Данный факт значительно осложнён несовершенной законодательной базой и отсутствием должного контроля со стороны государства за осуществлением выплат по установленным нормам финансового обеспечения сотрудников. Сотрудник, проходящий службу в системе МЧС России, подвергает опасности своё здоровье и жизнь, приобретает различные профессиональные заболевания, получает производственные травмы, при этом размер его денежного довольствия остаётся весьма незначительным по сумме.

В своей работе мы коротко рассмотрели самые основные вопросы формирования денежного довольствия сотрудников ГПС МЧС России и попытались сориентировать личный состав на ознакомление с нормативными документами в области финансового обеспечения, для того, чтобы используя знания действующих нормативно-правовых документов, сотрудник смог на законных основаниях решить вопрос об увеличении размера своего денежного довольствия за счёт установленных государством ежемесячных и иных положенных ему выплат.

Литература:

1. Федеральный закон от 30 декабря 2012 г. № 283-ФЗ «О социальных гарантиях сотрудникам некоторых федеральных органов исполнительной власти и внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ».
2. Постановление ВС РФ от 23 декабря 1992 г. N 4202-I «Об утверждении Положения о службе в органах внутренних дел РФ и текста присяги сотрудника органов внутренних дел РФ».
3. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2013 г. № 128 «Об установлении окладов месячного денежного содержания сотрудников федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы».
4. Приказ МЧС России от 18 февраля 2013 г. № 92 «Об утверждении Порядка присвоения квалификационных званий сотрудникам федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы».
5. Приказ МЧС России от 21 марта 2013 г. № 195 «Об утверждении Порядка обеспечения денежным довольствием сотрудников федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы».
6. Сайт МЧС России [Электронный ресурс]. URL:<http://www.mchs.gov.ru>.

Экономические санкции ЕС и США против РФ как фактор формирования экономической безопасности России

И.И. Попов, Д.В. Дерюшев, В.А. Ярных

Научный руководитель: В.И. Карпов

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Санкции по отношению к России являются некой попыткой ослабления влияния России на другие страны. Для России санкции стали толчком для самостоятельного развития перспективных отраслей экономики, в частности промышленности и сельского хозяйства.

Санкции против РФ

Причины экономического кризиса России связаны с неэффективной воспроизводственной моделью. Санкции по отношению к РФ только углубили кризис. Экономика страны находится в состоянии длительной депрессии. Бюджет России становится дефицитным. Принятая ранее стратегия РФ на получения доходов путем продажи за рубеж экономического ресурса “Земля” (нефти, газа и т.д.) является бесперспективной в долгосрочном периоде. Рациональнее вкладывать свои ресурсы в развитие человеческого капитала, машиностроения, а так же в развитие субъектов входящих в состав РФ.

Влияние санкций на экономику страны велико, но Россия со своими ресурсами способна с успехом противостоять другим государствам. Однако для успешного противостояния необходимо произвести замену или же создать новую продукцию. Нужно видоизменить экономику страны, что бы она могла выдерживать санкции. По нашему мнению было бы разумно создать двухсектральную экономику, где часть отраслей развивается на основе государственной собственности, а другая на основе частной. Только на основе государственной собственности станет возможным развитие науки в стране и бесплатного образования.

Субъекты РФ также имеют огромный потенциал и могут быстро увеличивать производство какой-либо продукции. Запад стремится к мировому господству, пытаясь разрушить экономику нашей страны. Америка и ЕС санкциями, в определенной мере, способствуют тому, что Россия станет более экономически независимым государством.



Рис. 1. Падение экономики России в 2014

Главные экономические проблемы России на сегодняшний день:

- Разгул коррупции в высших эшелонах власти (Хорошавин, Глайзер, руководители республик РФ и губернаторы и т.д.).
- Бедность (около 23 миллионов Россиян живут за чертой бедности)
- Безработица (каждый день в России регистрируется до 1000 человек в центрах занятости в качестве новых безработных).
- Экономические невзгоды (Растут риски, постоянно меняются «правила игры», рост налогов, резкое увеличение отчетных документов для малого бизнеса, усиление фискальной политики).
- Проблемы экологии (Одна только группа «Газпром» столкнется с необходимостью ассигновать на борьбу с парниковым эффектом около 3,5 млрд долларов США).

Санкции против РФ – это попытка США диктовать всему миру и России «правила своей игры». Санкции могут явиться драйвером для более мощного развития экономики России.

Однако в условиях обоюдных экономических санкций может появиться такая негативная тенденция в экономической жизни РФ, как повышение уровня инфляции из-за отсутствия зарубежной конкуренции.

Экономическая суть зарубежных санкций представлена в графе «влияние» ответные действия компаний РФ представлены в графе «реакция»

	влияние	реакция
«РОСНЕФТЬ» 	- Ограничение финансирования - Западные компании отказываются от участия в совместных проектах (например, Exxon Mobil) - Запрет западным компаниям на поставку оборудования и оказание нефтесервисных услуг	- Запрос помощи от ФНБ на 1,5 трлн руб. - Покупка российских и венесуэльских активов Weatherford - Локализация оборудования в среднесрочной перспективе (заявлено о 70% к 2020 году)
«СБЕРБАНК», «ВТБ», «РСХБ» 	- Ограничение финансирования - Запрет на операции с новыми выпусками облигаций и других бумаг указанных банков со сроком обращения свыше 30 дней	- Сбербанк взял у ЦБ кредит на 2 трлн руб. и ищет возможность фондирования на азиатских рынках - Государство выкупит у ВТБ и РСХБ акции на 239 млрд руб. (например, акции АК «АЛРОСА» у ВТБ) за счёт ФНБ
«УРАЛВАГОНЗАВОД» 	- Заморозка совместных проектов с западными компаниями: локомотивов с «Caterpillar» и поездов метро с «Bombardier» - Трудности с привлечением долгосрочного дешёвого финансирования, т.к. банки-кредиторы попали под санкции	По ряду военных программ привлечение финансирования частных банков, не попавших под санкции
«ДОБРОЛЁТ» 	Закрытие компании из-за аннулирования европейскими организациями договоров лизинга, техобслуживания и страхования	- Создание нового авиационного лоукостера ООО «Бюджетный перевозчик» - Обсуждение возможности поставок воздушных судов азиатскими лизинговыми компаниями

Рис. 2.

США ограничили экспорт в Россию высокотехнологической продукции двойного назначения — товаров, технологий и программ, которые потенциально могут быть использованы и в военно-промышленном комплексе.

В их перечень входят:

- детонаторы;
- программное обеспечение;
- акустические приборы.

В настоящее время РФ занимается разработкой высокотехнологической продукции самостоятельно, что позволит сформировать условия экономической безопасности России.

Ответные санкции РФ

Россия отреагировала на санкции ЕС, США, Канады, Японии и Австралии и тоже ввела свои санкции против этих государств.

В настоящее время против России действует ряд санкционных мер в связи с Украинским кризисом. По мнению многих экспертов, антироссийские санкции не достигли своей цели и при этом наносят экономический вред тем странам, которые ввели ограничения. Хотя санкции и оказывают определённое негативное влияние на российскую экономику, их вклад в падение ВВП России в 2015 г. оценивается как небольшой по сравнению с общемировым экономическим кризисом и падением цен на нефть. Санкции также являются стимулом к развитию импортозамещения в России.

Отказ от взаимных санкций как импульс развития мировой экономики.

Сокращение импорта в Россию из ЕС

По итогам 2014 года импорт в Россию из США вырос на 23 %, а импорт в Россию из ЕС упал на 7-10 % (в частности, импорт из Германии упал на 3,9 %). Эти цифры хорошо показывают, что от введения антироссийских санкций в большей мере терпит убытки Европа, а не США.

Европейские фермеры, особенно в Южной и Восточной Европе, серьёзно пострадали от российского эмбарго. Это одна из причин, по которой правительства ряда европейских стран пытаются противодействовать введению новых санкций против России.

Широкую известность получила история с польскими яблоками, экспорт которых в Россию Польша была вынуждена прекратить. Яблоки остались не востребованы — их не удалось пристроить и в другие европейские страны, ни, тем более, в США. Та же участь постигла и многие другие европейские фрукты и овощи, гниение которых стало поводом для многочисленных демонстраций европейских фермеров.

Санкции против России и ответные меры РФ принесли странам ЕС убытки в 5 млрд евро, а не входящей в ЕС Норвегии — убытки в 1 млрд евро.

Заключение

С экономической точки зрения отказ от санкций со стороны США и ЕС и контрсанкций со стороны РФ дал бы позитивный толчок развитию мировой экономики, которая в настоящее время испытывает определенные экономические трудности.

Однако поскольку ЕС и США не только не отказываются от экономических санкций против РФ, но и планируют их усилить, то новая экономическая политика России будет являться фактором формирования экономической безопасности Российской Федерации.

Литература

1. Карпов В.И. Экономическая теория: курс лекций / ред. О.М. Латышева. – СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2014.
2. Артамонов В.С. Экономическая теория: учебник для вузов / В.С. Артамонов, А.И. Попов, С.А. Иванов и др. - СПб.: Питер, 2013. – 528 с.
3. Бурганов Р.А. Экономическая теория: учебник /Р.А. Бурганов. – М.:ИНФРА-М,2013.

Молодежные субкультуры: «зло» или «благо»

А.Н.Диковская, А.В. Глебок

ФГАОУ ВПО Сибирский федеральный университет, Юридический институт

Мнение о молодежных субкультурах в обществе неоднозначное. Ведутся оживленные споры – хорошо это или плохо. В многочисленных дискуссиях приводится множество аргументов как «за», так и «против», но у людей сложился стереотип, что молодежные субкультуры – это негативное явление. Рассмотрим социальное значение молодежных субкультур.

Под термином «субкультура» понимается часть, в отдельных аспектах отличающейся или противостоящей общим традициям, но в главных чертах продолжающей доминирующую культуру. Субкультура отличается языком, взглядами на жизнь, одеждой, обычаями. Она включает ряд ценностей общенациональной культуры и добавляет к ним новые, характерные только для неё [1,с.32]. Исходя из определения рассмотренного термина, можно выделять несколько признаков субкультуры: наличие своеобразных норм, ценностей, мировосприятия; специфический стиль жизни и поведения; наличие внешней атрибутики, проявляющейся в одежде, украшениях, манерах, жаргоне.

Цель молодежных субкультур основывается на развитии и продвижении в обществе своих взглядов, идей, мнений на окружающую действительность. Для того чтобы реализовать свои планы, молодежь собирается в группы единомышленников. Таким образом, общество быстрее отреагирует на изменения в обыденной культуре.

Зачастую, отрицательное мнение о субкультурах вызвано тем, что люди не различают понятия «субкультура» и «контркультура». Поэтому, они считают, что субкультуры могут только негативно влиять на общество. Но в действительности это заблуждение. Субкультура не противоречит общепризнанной культуре, а, следовательно, не несет угрозы для общества.

Контркультура – это вид субкультуры, который характеризуется изначально-сущностной оппозиционностью относительно базовой культуры, неприятием ее идеалов и, как следствие, противостояние ей [2,с.6].

Д. Янкелович в начале 70-х гг. XX в. сформулировал основные контркультурные ценности и приоритеты:

- восприятие природы как гармонической взаимосвязи всего, игнорирование дарвиновского понимания природы как сферы борьбы за существование;
- подчеркивание ценности чувственного восприятия и умаления значимости абстрактно-понятийного мышления;
- физическая близость к природе;
- отказ от жизни в «изолированных ячейках общества» в пользу коммун;
- отказ от лицемерия и общественных условностей;
- сотрудничество, а не состязание с природой;
- отказ от объективности как метода достижения истины в пользу непосредственного ощущения, причастности, личного отношения;
- тяготение к естественному внешнему виду без искусственных прикрас;

- приоритет невербальных форм общения;
- непризнание авторитетов;
- отказ от господства над природой;
- подчеркивание роли интроспекции, самопознания;
- подчеркивание роли коммун, а не индивида;
- отказ от «противоприродных» моральных ограничений;
- приоритет сохранения природной среды над экономическим ростом.

На основе исследований ценностей контркультур ученый пришел к выводу, что контркультуры представляли наибольшую угрозу для общества, чем субкультуры [3, с.26].

На наш взгляд, контркультурные ценности действительно представляют наибольшую угрозу обществу, поскольку могут разрушить сложившуюся культуру. Данные ценности выступают как противоположные нашей принятой идеологии. Это может привести к революции в обществе. Так как контркультура имеет негативное влияние на общественные ценности, то у общества возникает недопонимание, переходящее в открытое противостояние и агрессию, ненависть по отношению друг к другу.

Однако не все так печально. В досуге современной российской молодежи прослеживаются и положительные тенденции. 16,6% представителей молодого поколения с определенным постоянством общаются с людьми во время спортивных занятий, посещения различных кружков и клубов по интересам и т.д. Чем моложе индивид, тем сильнее он испытывает уверенность в том, что среди его ближайшего окружения имеется такой человек, к которому он в трудную минуту может обратиться за помощью. Такая убежденность есть почти у 95% молодежи в возрасте до 21 года [4].

Возникновение субкультур – это естественный процесс, который неизбежен. Пока существует общество, всегда найдутся те, кто будет не согласен с доминирующей культурой. Те, кто считает, что их взгляды способны изменить культуру, которую соблюдают большинство членов общества.

Литература

1. Кравченко, А.И. Культурология: Учебное пособие для вузов. – 3-е изд. – М.: Академический проект, 2001. – С. 32.
2. Беляев, И. А. Культура, субкультура, контркультура / И. А. Беляев, Н. А. Беляева // Духовность и государственность. Сборник научных статей. Выпуск 3; под ред. И. А. Беляева. – Оренбург: Филиал УрАГС в г. Оренбурге, 2002. – С. 5– 18.
3. Балакшин, А. С. Контркультура : учеб.- метод. пособие / А.С. Балакшин. – Н. Новгород: Изд-во ФГОУ ВПО «ВГАВТ», 2009. – 32 с.
4. Асобеина, Т. В. Влияние досуга на формирование стратегии жизни российской молодежи : дис. канд. фил.наук : 09.00.11/ Асобеина Т.В. –Пятигорск – 2015 г. - 160 с.

Образовательная политика и социальная безопасность

П.А. Стус, И.Д. Брюханова

ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет, Юридический институт

Проблемы обеспечения социальной безопасности объективно затрагивают все стороны нашей жизнедеятельности и имеют многоплановый характер. Развитость современного общества диктует более строгие критерии к пониманию безопасности как таковой. Социальная безопасность – это целая совокупность благоприятных экономических, социальных и политических условий, гарантирующих безопасность в нем каждого индивида и процветание общества.

Главной структурной единицей общества является личность. Поэтому представляется необходимым исследовать проблему обеспечения социальной безопасности применительно к отдельному человеку и к его деятельности, в том числе профессиональной.

Президент «Фонда национальной и международной безопасности» Л.И. Шершнев в одном из своих выступлений метко отметил, что только формирование личности безопасного типа приведет к построению безопасного общества, а затем к появлению государства безопасного типа [1]. Л.И. Шершнев отмечает, что в процессе формирования личности безопасного типа у учащихся необходимо формировать потребность в анализе внутренней среды обитания человека, его личностного, душевного, духовного, психологического пространства иными словами необходимо учитывать социальный аспект безопасности жизнедеятельности [1]. Сегодня актуальной является задача формирования мировоззренческой устойчивости, способностей противостоять антикультуре, насилию, агрессии, преступности, наркомании и др. социальным угрозам, что в свою очередь обуславливает необходимость более пристального изучения вопросов социальной безопасности личности.

Индивид в современной Российской Федерации находится в условиях агрессивной среды. Поэтому образование человека является одной из форм снижения этой агрессивности, так как создает возможности для индивида в решении своих насущных задач. Поэтому главной задачей российской системы образования является обеспечение и улучшение современного качества образования на основе, прежде всего, соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, государства, общества в целом. На этой основе приоритетными задачами являются:

1. обеспечение гарантий государством доступности и равных возможностей получения образования на том уровне, каким для себя посчитает нужным индивид на базе СПО, НПО, ВПО;
2. улучшение и достижение современного качества профессионального, общего, дошкольного образования;
3. формирование в системе образования нормативно-правовых и организационно-экономических механизмов привлечения и использования внебюджетных ресурсов;
4. рост социального статуса человека и профессиональных навыков сотрудников образования, усиление общественной и государственной поддержки;

Развитие образования включено в «Стратегию национальной безопасности Российской Федерации, до 2020 года». Согласно ей «для обеспечения национальной безопасности за счет экономического роста Российская Федерация основные усилия сосредоточивает на развитии науки, технологий и образования...» [2].

Отсюда следует вывод, что с помощью развития науки и системы образования страна сможет обеспечить себе экономический рост и обеспечить национальную безопасность. Развитие образовательной политики влияет на состояние, стабильность и безопасность личности, государства и общества.

Литература

1. Шершнев Л.И. Стратегия развития образовательной области «Безопасность жизнедеятельности в России». [Электронный ресурс] URL: <http://www.studzona.com/referats/view/37331>.
2. О концепции национальной безопасности Российской Федерации: указ Президента РФ от 10.01.2000 г. // СЗ РФ. – 2000. – № 2.

Социальная политика как условие формирования системы социальной безопасности человека

Т.А. Бровченко, Д.А. Копырин

ФГАОУ ВПО Сибирский федеральный университет, Юридический институт

Социальная сфера является одной из государственных подсистем, фактически определяет историческую судьбу любого государства. Особенностью развития регионов в любом государстве является неравенство их социально-экономического и социокультурного развития, обусловленного природными, географическими, историческими условиями, образом жизни населения. Социальная политика – это деятельность государства, общественных организаций и благотворительных фондов, которая направлена на удовлетворение потребностей населения и реализуется через социальную сферу.

Одной из функций социальной политики является развитие и социализация личности, создание благоприятных условий для ее полноценного гармоничного существования в обществе. Для социальной безопасности данная функция играет важное значение. Но прежде чем обосновывать это утверждение, необходимо узнать сущность социальной безопасности. Так, В.И. Кушлин, заслуженный экономист Российской Федерации, доктор экономических наук, дает понятие безопасности, как некая философия существования живого, его жизнедеятельности и развития, применимая к самым различным процессам, как природным, так и социальным, и отражающая не только специфические признаки феномена безопасности в конкретной сфере деятельности, но и включающая в себя то общее, типическое, устойчивое, что характерно для всех областей жизнедеятельности человека и общества [1, с. 8]. Таким образом, сам феномен безопасности нацелен на выживание и успешное функционирование всех институтов общества. Государство, в свою очередь, выполняет социально-ориентированные функции по обеспечению безопасности граждан.

Рассмотрим подробнее некоторые из аспектов социальной политики. Социально - ориентированное государство, как главный субъект социальной политики, должно создавать благоприятные условия для её развития. Основные аспекты социальной политики – это обеспечение занятости населения, развитие социального страхования, поддержка семьи, материнства, детства, а так же молодежи и нуждающихся в поддержке.

В настоящее время в России понятиям «социальная политика» и «социальная безопасность» уделяется большое внимание. Социальная политика переросла в основное содержание внутренней политики государства, успехи которого оцениваются исходя из основных социально-экономических показателей.

Таблица 1: Основные социально-экономические показатели 1990-2006 гг.

	1990	1995	2000	2005	2006
Макроэкономические показатели					
Расходы консолидированного бюджета Российской Федерации на здравоохранение и социальное обеспечение), млрд. руб. (1990, 1995 - трлн. руб.):					
Социальная политика	0,03	21,0	127,9	1889,3	2359,1
Удельный вес расходов на здравоохранение и социальное обеспечение в общем объеме расходов консолидированного бюджета Российской Федерации на социально-культурные мероприятия, процентов:					
Здравоохранение и спорт	22,6	31,7	28,6	21,9	21,2
Социальная политика	43,3	16,2	23,9	51,9	51,9

Исходя из данных Федеральной службы государственной статистики по основным социально-экономическим показателям, тема социальной политики является актуальной. Если в 1990 году макроэкономический показатель социальной политики равнялся 0,03, то к 2006 году он достиг уже 2359,1, и это не предел [2]. Однако статистические данные не учитывают региональную специфику. Так, социальная политика в Красноярском крае в 1991 – 2006 гг. оказалась низкоэффективной и преследовала лишь одну цель – снижение бюджетной нагрузки, что привело к сокращению доступа основной массы населения к достижениям цивилизации в области образования, науки, здравоохранения и в целом жизнеобеспечения.

Социально-ориентированное государство, надлежащим образом выполняющее свои функции в сфере социальной политики, тем самым укрепляет свое положение не только внутри, но и снаружи государства, обеспечивая успешное функционирование политической, экономической и социальной стороны политики. Так, социальная политика, проводимая государством, есть одно из необходимых условий функционирования системы социальной безопасности.

Литература

1. Самыгин, С.И. Социальная безопасность: учебное пособие /С.И. Самыгин, А.В. Верещагина, Г.И. Колесникова. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К»; Ростов н/Д: Наука-Спектр, 2012. – 360с.
2. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/

Виктимологическая профилактика корыстно-насильственной преступности в отношении несовершеннолетних как составляющая общественной безопасности

А.Ю. Литвинова

Научный руководитель: И.В. Плющ

ФГАОУ ВПО Сибирский федеральный университет, Юридический институт

Понятие преступности представлено во всех учебниках и не вызывает разногласий. Преступность – это исторически изменчивое социальное и уголовно-правовое негативное явление, представляющее собой систему преступлений, совершённых на определённой территории в тот или иной период времени [4]. Можно с уверенностью сказать, что данный феномен будет существовать до тех пор, пока существует человеческое общество. Это значит, что искоренить преступность полностью невозможно. Тем не менее, осуществление профилактических мер позволяет минимизировать количество преступлений. Значимость профилактики очевидна. Так, осуществление профилактической деятельности обеспечивает наряду с защитой общества от преступных посягательств также и защиту неустойчивых членов общества от дальнейшего морального падения, не дает им стать преступниками, а тем самым избавляет от практически неизбежного последствия преступления в виде уголовного наказания [1].

В соответствии с краткой характеристикой о состоянии преступности в России, за январь-декабрь 2015 г. почти половину всех зарегистрированных преступлений (46,0%) составляют хищения чужого имущества, совершенные путем: кражи – 996,5 тыс., грабежа – 71,1 тыс. разбоя – 13,4 тыс. [3]. Как видим, совершение разбоев значительно уступает совершению краж. Однако следует отметить, что корыстно-насильственная преступность всё же представляет большую опасность, поскольку объединяет в себе черты сразу двух групп преступлений: корыстных, которые совершаются с целью извлечь выгоду имущественного характера, (например, получить денежные средства, драгоценности) и насильственных, в результате которых лицо причиняет физический вред здоровью, жизни другого лица или создаёт угрозу причинения такого вреда. И, поскольку здоровье имеет большую значимость по сравнению с имущественными благами, не следует пренебрегать профилактикой корыстно-насильственной преступности.

Профилактическая работа, как с потенциальными, так и реальными правонарушителями, на сегодняшний день является наиболее распространённой. На протяжении длительного времени сотрудники правоохранительных органов осуществляли деятельность довольно односторонне, поскольку в центре внимания находился только преступник и само преступное деяние. Жертва отодвигалась на задний план, как фигура, не нуждающаяся в профилактическом воздействии. Как отмечает А.И. Долгова, до сих пор нет полного учета потерпевших, а, следовательно, не изучаются их личностные особенности, от случая к случаю проводятся мероприятия виктимологической профилактики и вообще фигура потерпевшего нередко рассматривается как источник информации о преступнике и преступлении, как участник (сторона) уголовно-процессуальных отношений [5].

Но ведь нельзя забывать тот факт, что в преступлении задействованы две стороны. Знаменитое высказывание древнегреческого философа Анаксимандра гласит: «и невиновным есть в чём раскаться» [7]. Общеизвестно, что термины «жертва преступления», «пострадавший», «потерпевший» в общем смысле обозначают лицо, которому причинён вред (физический, имущественный или моральный). Однако в некоторых случаях именно это лицо своим поведением создает условия, облегчающие преступление, информирует преступника о возможности совершения преступления, в некотором понимании – даже провоцирует совершение в отношении него преступления. Понимание этой взаимосвязи поведения жертвы и преступника определяет необходимость проведения профилактической работы с потерпевшими.

Вообще виктимология (от лат. *victima* – жертва, *logos* – учение) в самом общем виде представляет собой учение о жертве. Предметом исследования выступают жертвы различного происхождения, не только криминального, но и, к примеру, различных природных катастроф. Однако поскольку в дальнейшем речь пойдёт о виктимологической профилактике преступности, внимание будет уделено жертве именно преступления.

Итак, виктимологическая профилактика направлена на выявление, устранение или нейтрализацию факторов и ситуаций, формирующих виктимное поведение и обуславливающих тем самым совершение преступлений. В основу концепции виктимологической профилактики положена идея, что поведение человека по своей природе может быть не только преступным, но и неосмотрительным, рискованным, провокационным, за счет чего и возможно увеличение подверженности к преступным посягательствам.

Известно, что в числе первых направлений политики государства стоит защита прав детей. Соответственно, построение социальной безопасности невозможно без проработки вопроса преступности в отношении несовершеннолетних. Как обращает внимание А.В. Майоров, подписав конвенцию о правах ребенка и иные международные акты в сфере обеспечения прав детей, Российская Федерация подтвердила приверженность усилиям мирового сообщества по формированию среды, комфортной и доброжелательной для жизни детей [6]. В силу возраста, и, как следствие, физиологических особенностей, недостаточности социального опыта и психического развития, несформированного окончательно мировоззрения дети как потенциальные жертвы больше других подвержены вовлечению в преступную ситуацию. Как следствие, несовершеннолетние нуждаются в более частом виктимологическом просвещении.

По словам Л.М. Ивановой, контент-анализ содержания учебников по ОБЖ, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации для образовательных учреждений, показал, что вопросы безопасности от преступных посягательств в них даже не упоминаются. Между тем обеспечение безопасности и защиты от преступлений представляется не менее, а, скорее, более актуальной проблемой для современного ребенка, чем, например, советы по спасению от торнадо или выживанию в пустыне [2]. И, действительно, учителя школ на уроках обеспечения безопасности жизнедеятельности затрагивают проблему профилактики преступлений довольно редко, вдобавок происходит всё это очень бегло, несовершеннолетние, как правило, не осознают значимость вопроса.

Надо полагать, что разъяснение профилактических мер действовало бы эффективней, если бы осуществлялось должностными лицами правоохранительных органов, то есть людьми, которые ежедневно сталкиваются с преступностью, и, как следствие, могут аргументированно, опираясь на практику, обосновать необходимость соблюдения таких мер. Кроме того, ответственными за безопасность детей выступают, в первую очередь, их близкие родственники, соответственно, с их стороны также должна проявляться инициатива.

Следует заметить, что предупреждение преступности не требует глобальных материальных затрат для проведения подобного рода мероприятий. Главная задача заключается в том, чтобы вышеуказанные лица как можно чаще доносили информацию о профилактических мерах до несовершеннолетних. И, по возможности, подходить к информированию стоит в разных формах: лекций, практических занятий (будь то проведение викторины, в которой следует дать правильный ответ по соответствующей тематике, или даже проведение уроков самообороны), показа поучительных фильмов и т.д.

Таким образом, разработка мер виктимологической профилактики и качественное, эффективное их исполнение являются важной составляющей задачи предупреждения корыстно-насильственной преступности в отношении несовершеннолетних, и, как следствие, частью социальной безопасности.

Литература

1. Алауханов, Е.О., Зарипов, З.С. Профилактика преступлений: учебник / Алауханов, Е.О., Зарипов, З.С. — Алматы: Нур-пресс, 2008. — 375 с.
2. Иванова, Л. М. Виктимологическая профилактика в системе предупреждения преступлений, совершаемых в отношении несовершеннолетних / Л. М. Иванова // Российский следователь. - 2013. - № 22. - С. 26 – 29.
3. Краткая характеристика состояния преступности в Российской Федерации [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mvd.ru/folder/101762/item/7087734/>
4. Криминология: учебник / под ред. Н. Ф. Кузнецовой, В. В. Лунеева. — М.: Волтерс Клувер, 2004. — 285 с.
5. Криминология: учебник для вузов / под ред. А. И. Долговой. — М.: Норма, 2005. — 912 с.
6. Майоров, А.В. Виктимологическая профилактика в отношении несовершеннолетних / А.В. Майоров // Правопорядок: история, теория, практика. – 2013. - №1 (1). – С. 20 – 23.
7. Учебно-педагогический сайт Елены Николаевны Хардиковой [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://elena.credcol.ru/anaksimandr/>

Средства массовой информации как эффективное средство формирования культуры безопасности населения

У.А. Арипов

Научный руководитель: Т.А. Саулова

ФГБОУ ВО Сибирский государственный технологический университет

Учет человеческого фактора в процессе обеспечения безопасности жизнедеятельности не сводится только к формированию у людей простой совокупности знаний, умений и навыков. Необходимо эффективное управление безопасностью человека, общества и государства через социальную сферу, согласованное поведение людей и четко регламентированные социальные нормы – законы, правила, традиции, наука, политика. Важно, чтобы обеспечение безопасности стало приоритетной целью и внутренней потребностью человека, общества, цивилизации. Для этого необходимо формирование и развитие нового мировоззрения, т.е. системы идеалов и ценностей, норм и традиций безопасного поведения, целостной культуры безопасности жизнедеятельности [1].

Средства массовой информации (СМИ) и Интернет сегодня являются инструментом мощнейшего влияния на российскую аудиторию, и прежде всего на молодежь.

Следует отметить, что молодежь сегодня составляет большую часть потребителей информации СМИ и Интернет. Например, если количество пользователей российского сегмента сети Интернет перевалило уже за 50 миллионов человек, то молодежная составляющая общего числа пользователей может находиться в пределах 30 миллионов человек.

В интересах молодежи при финансовой поддержке Роспечати СМИ и Интернет выполняют важную миссию, являясь источниками в том числе социально значимой продукции. Под социально значимой продукцией понимаются информационные, информационно-аналитические, публицистические, телевизионные и радиопрограммы; телевизионные, документальные фильмы, познавательные-развлекательные, культурно-просветительские, образовательные телевизионные и радиопрограммы; телерадиопрограммы, направленные на пропаганду:

- здорового образа жизни, физической культуры и спорта;
- духовно-нравственных и культурных ценностей народов Российской Федерации;
- традиций семейного воспитания, материнства и многодетности образования и новых образовательных возможностей;
- толерантного сознания и профилактики экстремизма в обществе;
- толерантного отношения к трудовым мигрантам и их социальной адаптации в Российской Федерации;
- межнационального общения;
- лучших достижений в сфере науки, образования, культуры;
- поддержки социально незащищенных категорий граждан;
- правовой и финансовой грамотности;
- благотворительности и меценатства;
- экологического воспитания населения;
- реализацию проектов для детей и молодежи, социальную рекламу, которые отражают общественные и государственные интересы, соответствующие основным направлениям государственной информационной политики, долгосрочным приоритетам развития государства и общества, включая интернет-проекты, имеющие социальное важное или образовательное значение [2].

Производство социально значимых проектов выполняемых функцией корректировки недостаточного присутствия в эфир программ, призванных обеспечить конституционное право граждан на получение разнообразной информации по проблемам общественного развития, науки, культуры, образования с учетом интересов различных социальных и возрастных групп населения, в том числе подрастающего молодого поколения.

Общей характеристикой для большинства проектов, поддерживаемых Роспечатью, является время их выхода в эфир (утреннее и вечернее), в которое у экранов телевизоров собирается максимальная зрительская аудитория (прайм-тайм). Это обстоятельство обеспечивает наиболее благоприятные условия для достижения воспитательных целей указанных проектов, среди которых можно отметить следующие:

- формирование позитивной мотивации поведения молодежи в противовес идеологии «блатной романтики» и террористических устремлений;
- закрепление устойчивых представлений о категориях добра и зла, соответствующих национальным культурно-историческим традициям и российской ментальности;
- формирование высоких порогов и сдержанности в отношении осуществления «плохих» или противозаконных поступков.

Достижение указанных целей реализует функцию профилактики противоправной и асоциальной деятельности, приносимой в российское общество внешними информационно-психологическими средствами и методами

деструктивного воздействия на индивидуальное, групповое и массовое сознание и подрывной деятельностью внутрироссийских сил влияния, направленной на моральную деградацию и разрушение духовного единства русского народа.

Молодежь является наиболее подверженной влиянию, в том числе деструктивной информации. Именно молодежь составляет основу хакерского контингента. Эксперты отмечают устойчивый пост преступлений, связанных с использованием интернет-технологий. Синхронно с взрывным ростом количества пользователей Сети растет число ресурсов, содержащих агрессивный контент. Новым феноменом Интернета являются социальные сети. Пользовательский контингент социальных сетей - блогеров также составляет преимущественно молодежь. Несмотря на то, что блогосфера - это явление, существующее недавно, оно уже проявило себя в том числе и с негативной стороны. Следует отметить, что социальные сети не полностью контролируются российскими структурами. Через этот новый инструмент информационного воздействия из-за рубежа активно ведется работа с блогерами, в том числе для вербовки контингента влияния в интересах зарубежных стран и привлечения пользователей русского сегмента сети к антирусской и террористической деятельности на платной основе.

Русские эксперты, изучающие мотивации современных террористов, в том числе смертников, приходят к выводам, что склонность молодых людей к террористической деятельности независимо от национальности и вероисповедания во многом формируется под воздействием СМИ, прежде всего, телевидения и Интернета. То же можно сказать и о формировании экстремистских и протестных выступлений, в отношении которых в дополнение к вышеназванным причинам можно отнести рост социального неравенства, существование несправедливых социальных лифтов, отсутствие возможности профессиональной реализации и трудоустройства. Органы власти, ориентированные на работу с молодежью, не имеют эффективных инструментов для работы с ней и ситуацию контролируют лишь поверхностно.

Таким образом, СМИ и Интернет стали средством воспитания и формирования духовно-нравственных ориентиров созидательной деятельности – с одной стороны, а также весьма мощным оружием, используемым как террористическими организациями – с другой стороны. Кроме того, при грамотном использовании СМИ - это оружие, которое может быть не менее опасным и эффективным, чем традиционные виды вооружений, позволяющим силовикам решать поставленные задачи при минимальных жертвах.

Статистика свидетельствует, что из 546 членов незаконных вооруженных формирований, сдавшихся правоохранительным органам в период амнистии, объявленной 22 сентября 2006 г. Госдумой Русской Федерации по инициативе Национального антитеррористического комитета, около 80% составили молодые люди в возрасте от 19 до 30 лет. Таким образом, удалось сохранить жизни более чем 400 молодым, здоровым и работоспособным мужчинам [2,3].

В тех случаях, когда СМИ и Интернет использовались недостаточно эффективно, с опорой только на силовые методы, статистические данные были другими. Например, из 92 ликвидированных в октябре 2005 г. боевиков - участников вооруженного нападения на объекты правоохранительных органов в г. Нальчике (Кабардино-Балкарская Республика), более половины (58 человек) были молодыми людьми в возрасте от 20 до 25 лет. Средний возраст уничтоженной в Карачаево-Черкесской Республике (Россия) диверсионно-террористической группы Ачмеза Гочияева (одного из организаторов взрывов жилых домов в Москве в 1999 г.) также составил 26-27 лет [3].

Совершенно очевидно, что основу рядового состава бандформирований и его пополнения составляют именно молодые люди, которые в силу сказанных выше, а также других социально-психологических, антирелигиозных и личностных особенностей оказались наиболее восприимчивым к воздействию террористической пропаганды, подвержены максимализму и радикальным настроениям. Целесообразно совершенствовать и методы работы с молодежью с ориентацией на стимулирование их интереса к новому, самобытному и перспективному. Для кардинального повышения эффективности противодействия идеологии терроризма в молодежной среде необходимо усилить социально значимую пропаганду, которая должна вестись адресно, с учетом этнокультурных особенностей молодежного контингента.

Следовательно, это задача может быть решена на основе создания банка самовоспроизводящейся системы идей, привлечения доверительных субъектов-носителей и каналов их распространения, не зависящих от государства и при этом способных содействовать, к формированию позитивного общественного сознания, исключающего саму возможность использования насилия для достижения каких-либо целей. Такой системой могут стать образовательные структуры и средства массовой информации, действующие в одном ключе с институтами гражданского общества, научного и бизнес-сообщества.

Литература

1. Теория безопасности жизнедеятельности: учебник для студентов учреждений высш. образования /[Ю.И. Кутуев и др.] под ред. Ю.И. Кутуева.- М.: издательский центр «Академия», 2014.- С.182.
2. Системы безопасности антитеррор Красноярск. [Электронный ресурс]. –Режим доступа: http://www.krskstate.ru/dat/bin/art_attach/4831_antiterror_2014_.pdf (дата обращения 10.04.2016).
3. СМИ в России о терроризме и последствия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.yarregion.ru/Pages/antiterror_st.aspx (дата обращения 10.04.2016).

Внедрение восстановительного подхода в деятельность воспитательной колонии как фактор социальной безопасности

А.Б. Перепелкин

Научный руководитель: И.В. Плющ

ФГАОУ ВПО Сибирский федеральный университет, Юридический институт

Проблема преступности несовершеннолетних всегда значима для государства и общества, поскольку подростковый возраст – это тот возраст, когда формируется личность несовершеннолетнего, его взгляды на общественные проблемы и явления, формируются моральные устои и модели поведения. Подростковая преступность опасна не только тем, что ребенок в основном не осознает последствий, к которым могут привести его противоправные действия, но и тем, что процесс его социализации проходит под влиянием различных криминальных факторов.

Согласно Минимальным стандартным правилам ООН, касающимся отправления правосудия в отношении несовершеннолетних, помещение подростка в какое-либо исправительное учреждение всегда должно быть крайней мерой наказания. Однако в случае, если все известные меры, направленные на исправление несовершеннолетнего, были предприняты и не увенчались успехом, то это является единственной эффективной формой воздействия на преступное поведение подростка [1]. В таком случае возникает необходимость налаживания целенаправленной и планомерной работы с несовершеннолетними, совершившими преступление, в условиях отбывания наказания в виде лишения свободы.

Современная уголовно-исправительная система не рассматривает нахождение несовершеннолетнего в воспитательных колониях как наказание. Ее цель – исправление, а одна из основных задач – реабилитация осужденного подростка. По мнению Уполномоченного при Президенте РФ по правам ребенка П.А. Астахова, на территории каждого исправительного учреждения для несовершеннолетних должны быть созданы все условия для успешной реабилитации, с воспитанниками должны работать квалифицированные психологи и педагоги, социальные работники. В процессе отбывания наказания воспитанников нужно готовить к освобождению. В целом речь должна идти о переходе от системы наказания к системе реабилитации несовершеннолетнего преступника [2]. Как видим, предложенные основания организации деятельности воспитательных колоний должны остановить криминальную инерцию в личности несовершеннолетнего, определить позитивные поведенческие установки, обеспечить их дальнейшее качественное развитие, а также создать все необходимые условия для благоприятного и успешного возвращения подростка в социум.

Одной из особенностей современного этапа развития Российской Федерации является проведение правовых реформ, которые затрагивают различные сферы правовой действительности, в том числе и отправление правосудия в отношении несовершеннолетних. К числу подобных реформ можно причислить Концепцию развития уголовно-исполнительной системы Российской Федерации до 2020 года, утвержденную Правительством РФ от 17 октября 2010 г. №1772-р [3]. Для достижения поставленных целей Концепции, необходимо комплексное выполнение ее задач, одной из которых является внедрение современных технологий и технических средств в практику исполнения наказаний. Примером подобных нововведений являются восстановительные технологии.

За последние пять лет на территории Красноярского края наблюдается тенденция снижения уровня подростковой преступности. Согласно данным Федеральной службы государственной статистики, в 2015 году зарегистрировано 2043 преступления, совершенных несовершеннолетними и при их соучастии, что на 23,5% меньше, чем в 2010 году (2670) [4]. Отметим, что достижение подобных результатов является следствием воздействия ряда факторов, одним из которых является слаженная работа системы правоохранительных органов по выявлению несовершеннолетних, совершивших преступления. Необходимо отметить, что на общероссийском уровне подобные результаты имеют следующие регионы: Челябинская область, Пермский край, Свердловская область. Особого внимания заслуживает тот факт, что в уголовно-исполнительных системах указанных регионов на данный момент активно используется восстановительные технологии, так, например, происходит активное внедрение медиации в деятельность воспитательных колоний.

Понятие «медиация» произошло от латинского слова «mediare» – посредничать, занимать середину между двумя точками зрения либо сторонами, предлагать средний путь, держаться нейтрально, беспристрастно [5]. Так, Федеральным законом от 27.07.2010 N 193-ФЗ «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)» закреплено следующее определение данного понятия: процедура медиации – способ урегулирования споров при содействии медиатора на основе добровольного согласия сторон в целях достижения ими взаимоприемлемого решения [6]. Как видим, процедура урегулирования споров строится на принципе добровольности, ее целью является поиск решения в сложившейся ситуации, который стороны медиации осуществляют при содействии медиатора. Важно отметить, что данное решение должно соответствовать интересам каждой из сторон.

О.В. Аллахвердова дает следующее определение медиации: это процесс переговоров, в котором медиатор-посредник является организатором и управляет переговорами таким образом, чтобы участники пришли к наиболее выгодному реалистичному и удовлетворяющему интересам обеих сторон соглашению, в результате выполнения

которого они урегулируют конфликт между собой [7, с. 21]. В данном определении медиация рассматривается как процесс переговоров между сторонами конфликта, а медиатор как лицо, организующее данные переговоры и управляющее ими. У процедуры есть свои принципы и правила, без соблюдения которых проведение данной процедуры невозможно. Обязанностью медиатора является обеспечение выполнения сторонами данных ограничений, при условии, что они выразили свое согласие на соблюдение указанных условий.

В рамках осуществления процедуры восстановительной медиации в воспитательной колонии, наиболее подходящим является определение этой процедуры, которое дает судья Махтельд Пель: Медиация – это процесс примирения, в ходе которого независимая и нейтральная третья сторона, медиатор, помогает участникам конфликта в течение короткого времени и с учетом взаимных интересов совместными усилиями прийти к приемлемому для обеих сторон решению конфликта, которое считается желательным или, по меньшей мере, приемлемым для каждого из них [7, с. 22]. Как видим, при таком понимании процедура представляет собой процесс примирения, где стороны конфликта, при помощи медиатора, ищут решение, которое является приемлемым для каждой сторон. Необходимо заметить, что сам медиатор не заинтересован в каком-либо конкретном варианте разрешения сложившейся ситуации.

На основе представленных определений, с учетом особенностей реализации данной процедуры, можно сделать вывод, что восстановительная медиация в воспитательной колонии для несовершеннолетних представляет собой процесс примирения между жертвой и преступником (несовершеннолетним), который проходит при содействии медиатора, оказывающего содействие в поиске решения, которое включает в себя осознание последствий причиненного вреда, «заглаживание» вины, исключение противоправных способов решения проблем в дальнейшем. Важнейшим результатом восстановительной медиации являются восстановительные действия (извинение, прощение, стремление искренне загладить причиненный вред), то есть такие действия, которые помогают исправить последствия конфликтной или криминальной ситуации.

Активное развитие восстановительная медиация в уголовно-исполнительной системе получила на территории Пермского края, где с 2003 года происходило внедрение восстановительного подхода в работу с несовершеннолетними правонарушителями. Данная работа началась с пилотного проекта по созданию системы профилактики преступности несовершеннолетних в двух районах г. Пермь. Более чем за 10 лет данная система превратилась в комплексную многоаспектную работу по предупреждению и снижению подростковой преступности.

На территории Пермского края были созданы муниципальные службы примирения, в образовательных учреждениях - школьные службы примирения, в ряде муниципальных образований схожие подразделения функционируют в учреждениях социального обслуживания населения, восстановительный подход применяется в работе судов и подразделений по делам несовершеннолетних, функционируют службы примирения в воспитательных колониях. Рассматривая общероссийский уровень преступности несовершеннолетних, отметим, что Пермский край является одним из лидеров, имеющих минимальные показатели подростковой преступности.

В Пермской воспитательной колонии функционирует служба примирения, где активно применяются восстановительные технологии, в том числе и медиация. Целью подразделения является повышение качества социальной реабилитации несовершеннолетних, находящихся в конфликте с законом, посредством восстановительных технологий (медиация, круги примирения, семейные конференции и тд.) [8, с. 8; 36]. Таким образом, использование технологии примирения на территории Пермской области демонстрирует системный эффект, подтверждающий перспективность использования и тиражирования данной технологии для повышения уровня социальной безопасности.

По мнению начальника Пермской воспитательной колонии И.Ф. Гилязова, в процессе функционирования службы примирения решаются следующие задачи:

- оказание помощи жертвам с целью восстановления чувства безопасности, предоставление возможности поделиться эмоциями, которые возникли в связи с криминальной ситуацией, и быть услышанными, получить ответы на волнующие вопросы, компенсировать причиненный материальный ущерб;
- создание условий для принятия ответственности, а также совместного (жертва и правонарушитель) принятия решения о размере и форме возмещения ущерба;
- восстановление мира в сообществе;
- стимулирование инновационного поиска технологий социальной реабилитации несовершеннолетних, находящихся в конфликте с законом;
- создание благоприятного климата для специалистов системы социальной реабилитации несовершеннолетних правонарушителей;
- профессиональный рост специалистов системы социальной реабилитации несовершеннолетних, находящихся в конфликте с законом;
- распространение инновационных технологий социальной реабилитации несовершеннолетних правонарушителей;
- создание управленческих условий для закрепления инноваций [8, с. 85].

Как видим, представленный перечень задач, достигаемый посредством функционирования службы примирения, обеспечивает заглаживание вреда перед жертвой, способствует примирению сторон, поддерживает процесс

устранения девиантных установок в поведении подростка, оказывает благополучное влияние на процесс социальной реабилитации несовершеннолетнего, снижает риск совершения рецидива.

Подводя итог, отметим следующие особенности восстановительного подхода: это инновационный подход к отправлению правосудия, который направлен, прежде всего, не на наказание виновного, а на восстановление материального, эмоционально-психологического и иного ущерба, нанесенного жертве и обществу в целом. Данный подход помогает несовершеннолетнему правонарушителю осознать противоправность своего поведения и загладить вину перед пострадавшей стороной. Восстановительный подход оказывает содействие в реабилитации и ресоциализации правонарушителя, предотвращает совершение правонарушений вновь. Таким образом, комплексное и повсеместное внедрение восстановительного подхода и восстановительных технологий в деятельность всех субъектов уголовно-исполнительной системы позволит снизить уровень подростковой преступности, предотвратить криминальную инерцию в личности несовершеннолетнего, обеспечить его дальнейшее полноценное развитие и благополучное взаимодействие в общественной среде.

Литература

1. Минимальные стандартные правила Организации Объединенных Наций, касающиеся отправления правосудия в отношении несовершеннолетних (Пекинские правила) от 29.11.1985 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/1305342>
2. Астахов, П.А. Каждый пятый несовершеннолетний заключенный - сирота [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rfdeti.ru/display.php?id=1262>
3. Об утверждении Концепции развития уголовно-исполнительной системы Российской Федерации до 2020 года: распоряжение Правительства РФ от 14.10.2010 г. № 1772-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/1357449/#friends>
4. Число преступлений, совершенных несовершеннолетними и при их соучастии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/DBInet.cgi?pl=2318013>
5. Загайнова, С.К. Библиотека медиатора [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://fedim.ru/wp-content/uploads/2015/05/9785999800879_f.pdf
6. Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации): ФЗ Российской Федерации от 27.07.2010 № 193-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/CGL/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=103038>
7. Садовникова, М.Н. Восстановительный подход в работе с несовершеннолетними, находящимися в конфликте с законом: метод. пособие / М.Н. Садовникова, А. В. Лозовский, Э. Л. Раднаева. – Иркутск : Изд-во ИГУ, 2015. – 258 с.
8. Применение восстановительных технологий в работе с несовершеннолетними в Пермском крае: результаты и перспективы развития: материалы конф., март 2013 г. / Сост. А. В. Волков, Н.И. Кравченко, Л.Н. Шардакова. – Пермь, 2013. – 144 с.

Процессы социальной адаптации лиц, пострадавших в результате экстремальных ситуаций

К.М. Голод

Научный руководитель: Сперанский А.В.

ФГБОУ ВО Российский государственный социальный университет им. А.П. Починка

Временное стечение негативных обстоятельств, выражающихся в неблагоприятных условиях для деятельности человека и человечества, это и есть экстремальная ситуация. Сложные объективные условия деятельности становятся напряженной ситуацией тогда, когда они понимаются и оцениваются как опасные, трудные и т.п. Абсолютно любая ситуация несет за собой включенность в нее субъекта. Напряженная ситуация объединяет определенное содержание действительности с мотивами, потребностями, целями, взаимоотношениями. В целом напряженная ситуация, как и любая другая ситуация, представляет собой единство субъективного и объективного.

Явление терроризма широко освещается средствами массовой информации: по телевидению транслируются репортажи с мест событий, идут обсуждения в интернете, таблички в общественных местах и в общественном транспорте напоминают нам о том, что мы должны быть бдительны, с осторожностью относиться к бесхозным вещам. Все эти факторы формируют у нас риск стать жертвой теракта.

Последние исследования доказали, что признаки посттравматического стресса и переживания террористической угрозы присутствуют даже у людей, которые ни разу не попадали в подобную ситуацию. Всплеск интереса зарубежного научного сообщества психологов к тому вопросу резко произошел после событий 11 сентября 2011 года [2].

По причине возрастающей серьезности проблемы терроризма в современном мире этот феномен становится объектом пристального внимания специалистов разных областей – юристов, политических аналитиков, криминалистов, социологов, социальных работников, психологов, историков, антропологов. Социальные и психологические последствия терроризма достаточно многообразны и масштабны. Основа формируется в обществе в связи с определенным отношением к террористам. Если рассматривать террористический акт с точки зрения медицины, психологии и социальной работы, то можно дать такое понятие: травматическое событие, которое может нанести серьезный вред как физическому, так и психическому здоровью человека [1].

Существует несколько классификаций жертв террористических актов, по которым следует распределять пострадавших на четыре группы:

1. Пострадавшие «первой линии», жертвы, которые оказались в очаге катастрофы;
2. «Спасатели» - профессионалы, которые выполняют спасательные операции, а также другие действия в рамках антитеррористической деятельности;
3. Лица «второй линии поражения» - свидетели террористического акта, жители окрестных территорий;
4. Население, связанное с террористическим актом через административные структуры, СМИ и пр.

Также можно выделить различие поведения людей, которые оказались в заложниках, детерминируя их индивидуальными психическими особенностями:

1. «Нетерпеливо отчаянные» чем сложнее экстремальная ситуация в эмоциональном плане, тем более агрессивным может стать человек.
2. «Стойкие» - такие люди устойчивы к невзгодам, разумно смелы и осторожны, такие люди могут морально поддерживать остальных.
3. «Одинокие» морально подавлены, их страдания «заглушают» все прочие чувства, мешают общению.
4. «Расчетливо-злые приспешники», ищут возможность возвыситься за счет более слабых заложников.
5. «Расчетливо – разумные приспешники», стараются уменьшить угрозы для себя и своих близких.
6. «Сочувствующие», чем дольше находятся в заложниках, тем сильнее ощущают родственную близость с захватившими их террористами.

Жертва теракта зачастую приобретает посттравматическое стрессовое расстройство, которое впервые было выделено в США после анализа обширных наблюдений и исследований ветеранов войны. В России первое крупномасштабное социально – психологическое исследование было проведено в 1989 году, психологической службой Союза ветеранов Афганистана. Данное исследование вызвало огромный общественный резонанс и послужило толчком к открытому обсуждению этой проблемы [1].

После случая теракта человек подвергается страданиям, и ему необходима помощь, если у человека появляется стрессовое посттравматическое расстройство. В этом случае необходимо учесть, что пострадавший не является собственно психически больным, но у него возникает ряд специфических психологических и социально-психологических трансформаций:

- личности – изменение характера, защитных механизмов, способов совладений с самим собой;
- психических функций – изменение особенностей внимания, памяти, мышления и других функций;

- эмоционально – аффективной сферы – проявляется в агрессии, гневе, подавленности, депрессии, чувства вины, страхах;
- мотивации – происходит трансформация мотивационной иерархии, деструктивные формы мотивации;
- межличностных отношений – увеличивается конфликтность в семейной, профессиональной, личной и других сферах существования, отчужденность;
- поведения – непредсказуемость поведения, рискованность;
- ценностно – смысловой системы – противоречивость ценностей, утрата смыслов в целом и др.

Кроме перечисленных изменений, возникают другие изменения: нарушение сна, уровня активации человека, кошмарные сновидения, пристрастие к алкоголю, наркоманию, асоциальное и антисоциальное поведение.

Следует различать тяжелую форму – посттравматическое стрессовое расстройство, которое подразделяется на три вида: острое, отсроченное, хроническое. Легкие преходящие формы – посттравматическую стрессовую реакцию и социально – психологические последствия травмы, не приводящие к серьезным нарушениям психической деятельности.

Такой опыт вызывает у человека различные психические изменения, разные виды социально – психологической дезадаптации, душевные страдания, другие духовные проблемы человека после выхода из экстремальной ситуации: войны, природные бедствия, техногенных катастроф, террора, насилия, нахождения в заложниках и других бедствий. Посттравматическое стрессовое расстройство имеет процессуальную динамику, эту динамику условно можно разделить на пять стадий, каждая имеет ряд признаков [2].

1. Мобилизация. На данной стадии происходит реадaptация от обычной жизни, возникает трансформация личности, формируются экстремальные жизненные стили, адаптация поведения к экстремальным обстоятельствам, необходимость самосохранения и выживания. Происходит психофизиологическая активация человека, интенсивная активация психической системы и психических функций, актуализация новых психических и личностных ресурсов.
2. Стадия иммобилизации, человек выходит из экстремальной обстановки, окружающая среда теперь не угрожает ему. Так как исчезают экстраординарные события, отпадает и необходимость в крайних формах мобилизации, это происходит не сразу же. Теперь человеку необходимо реадaptироваться от экстремальных форм адаптации и интегрироваться в жизнь. На протяжении данного периода человек хочет вычеркнуть из жизни все события, которые произошли ранее, включает в себя защитный механизм избегания опыта.
3. Стадия агрессии. У уцелевшего отмечается раздражительность, гнев, люди не могут контролировать себя. Человек может стать капризным, тревожным, жалуется на недопонимание, появляются разные страхи, расстройства, кошмарные сны.
4. Стадия депрессии. У человека появляется чувство вины, подавленности, заторможенность, плохое настроение, отсутствие сил и энергии. Также наблюдаются различные психосоматические реакции.
5. Восстановительный процесс. Происходит жизненная переоценка ценностей, творческая реализация личности.

Психологическая реабилитация участников экстремальных событий включает в себя такие мероприятия, как: устранение негативных факторов, формирование позитивных форм адаптации, создание условий самореализации уцелевшего. Чтобы реабилитация проходила успешно, человеку необходима поддержка, человеческая забота, соучастие в судьбе. Уцелевшего не надо жалеть, его нужно уважать, это поможет ему активизировать свои собственные ресурсы, найти опору в самом себе [1]. Психологическая поддержка может быть индивидуальной и групповой.

Социальный работник может проводить консультативное интервью, которое включает в себя: 1) экзистенциальную интервенцию – психолог должен понимать проблему уцелевшего; 2) спонтанное самораскрытие – рассказ клиента о своей жизненной ситуации; 3) экстенсивное прояснение – свободная дискуссия; 4) структурированное интервью – конкретика основных тем; 5) психодиагностика – общие и частные методики травматического опыта; 6) заключение – подводятся итоги встречи с клиентом, назначается следующая.

Литература

1. Акимов В., Кузьмин И. Управление рисками катастроф как необходимое условие развития России // Управление риском. СПб. 2014. № 3.
2. Бабосов Е.М. Катастрофы: социологический анализ. – М., Наука и техника, 2013. – 471 с.
3. Петровский В.А. Человек над ситуацией. М.: Смысл, 2010.

Обеспечение бытовой безопасности человека в современном жилом и других обитаемых помещениях

Ю.А. Найдено, С.Э. Сафаров

Научный руководитель: Н. В. Юрковец

ФГБОУ ВО Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М. Ф. Решетнева

Жилая (бытовая) среда - это совокупность условий и факторов, позволяющих человеку на территории населенных мест осуществлять свою непродуцированную деятельность.

Для жилой среды характерны:

1. искусственность, поскольку определяющую роль в создании среды имеет целенаправленная деятельность человека;
2. расширение числа потребностей, удовлетворяющихся в данной среде (трудовая и общественная деятельность, учеба и самообразование, культурное развитие)
3. создание новых сооружений и коммуникаций, обеспечивающих удовлетворение современных и будущих потребностей людей;
4. непрерывная изменчивость среды, ее динамизм, порождающий новые проблемы;
5. наличие позитивных и негативных факторов. [3]

В настоящее время термин «жилая среда» обозначает сложную по составу систему, в которой объективно выявляется три иерархически взаимосвязанных уровня.

Первый уровень. Жилая среда, прежде всего, формируется конкретными домами. На уровне городской среды в качестве основного объекта исследования следует рассматривать не отдельные здания, а систему сооружений, образующих единый комплекс – жилой район (улицы, дворы, парки)

Второй уровень. Элементами системы здесь выступают отдельные градостроительные комплексы, в которых реализуются трудовые, потребительские и рекреационные связи населения

Третий уровень. На этом уровне отдельные регионы города выступают как элементы, сравнимые между собой по качеству жилой среды.[1]

К вредным элементам бытовой среды относятся все факторы, связанные с:

1. устройством жилища – типом жилища, освещением; микроклиматом и отоплением;
2. использованием бытовой техники – телевизоров, газовых электрических СВЧ-печей, стиральных машин, фенов и др.;
3. обучением и воспитанием, социальным статусом семьи, материальным обеспечением; 4) психологическим воздействием на человека (шантаж, мошенничество, воровство и др.);
4. физическим насилием (разбой, бандитизм, террор, взятие заложников);
5. употреблением веществ, разрушающих организм человека (наркомания, алкоголизм, курение);
6. болезнями (СПИД, венерические заболевания др.);
7. продуктами питания, содержащими вредные компоненты. [2]

Факторы жилой среды по степени опасности могут быть разделены на две основные группы:

1. факторы, которые являются действительными причинами заболеваний;
2. факторы, способствующие развитию заболеваний, вызываемых другими причинами.

В настоящее время выделяют пять факторов риска жилых помещений, которые могут оказывать существенное влияние на здоровье и самочувствие.

Микроклиматический фактор, включающий температурно-влажностные характеристики, данные по инсоляции жилья.

Радиационный фактор, определяющийся наличием в квартире источников рентгеновского, альфа-, бета - и гамма-излучения.

Электромагнитное излучение, источники которого могут располагаться как внутри квартиры, так и вне ее.

Микробиологический фактор, тесно связанный с микроклиматическим. В условиях повышенной влажности и температуры, слабой инсоляции и вентиляции в квартире могут образовываться колонии микроорганизмов и грибов.

Токсикохимический фактор, заключающийся в наличии в воздушной среде жилых помещений паров вредных веществ, аэрозольной пыли и микроскопических волокон асбестосодержащих материалов.

В воздухе жилой среды обнаружено около 100 химических веществ, относящихся к различным классам химических соединений. Качество воздушной среды закрытых помещений по химическому составу в значительной степени зависит от качества окружающего атмосферного воздуха. Одним из самых мощных внутренних источников загрязнения воздушной среды закрытых помещений являются строительные и отделочные [4]

Влияние бытовых опасностей на человека в современном жилом и других обитаемых помещениях.

Современный человек проводит в жилых и общественных зданиях от 52 до 85% суточного времени. Поэтому внутренняя среда помещений даже при относительно невысоких концентрациях большого количества токсических веществ может влиять на его самочувствие, работоспособность и здоровье.

Факторы, угрожающие жизни человека в повседневных условиях быта в квартире:

1. Ванная комната

Ванна, поставленная возле батареи отопления, повышает вероятность получения электротравмы. Отсутствующая или плохо работающая вытяжная, приближает микроклимат ванной комнаты к экстремальным условиям тропических джунглей, что далеко небезопасно для здоровья пожилых и больных людей. Если отверстие вентиляции закрыто не решеткой, а мелкой металлической или капроновой сеткой, ее периодически необходимо промывать. Опасность для человека в ванной комнате представляет электричество. Неблагоприятная среда способствует быстрому изнашиванию электроприборов и проводки.

2. Кухня

Потенциальную опасность для человека представляет собой кухня в связи с ее типичной для наших квартир теснотой, перегруженностью электроприборами (холодильниками, электрочайниками и т.п.) и близостью водопроводной сети. На кухне, перегруженной электроприборами, человек, замкнувший своим телом электрическую цепь, может получить тяжелую, порой смертельную, электротравму. Опасно приближаться к горячей газовой плите в одежде с длинными расстегнутыми рукавами, с распущенными волосами, которые могут мгновенно вспыхнуть, соприкоснувшись с открытым пламенем. [4]

Заключение

Бытовая среда человека характеризуется тем, что изобретения человечества способствуют, способны причинить различного рода травмы, такие как поражение, электрическим током, отравление газом, а также различного рода порезы при приготовлении пищи и использовании острых предметов.

Безопасность жизнедеятельности в жилой среде заключается в том, чтобы обезопасить себя от воздействия всех факторов, если данное условие не выполняется, то непременно необходимо знание основ предмета, для того чтобы правильно оказать первую необходимую помощь. [5]

Таким образом, необходимо сделать вывод о том, что находясь дома, чувствуя себя довольно комфортно и надежно, необходимо всегда помнить о том, что соблюдение правил безопасности в жилом помещении может спасти не только жизнь, но и уберечь от травм, которые могут привести к временной или полной нетрудоспособности.

Литература

1. URL: <http://studopedia.org/4-16343.html> [1]
2. URL: http://knowledge.allbest.ru/life/3c0a65635a2ad68a4c53b88521316d37_0.html [2]
3. URL: <http://www.studfiles.ru/preview/2933094/> [3]
4. URL: http://www.f-mx.ru/bezopasnost_zhiznedeyatelnosti/bezopasnost_zhiznedeyatelnosti_v_3.html
5. Русак О.Н. и др. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов/ О.Н. Русак, К.Р. Малаян, Н.Г. Занько; Под общ. Ред. О.П. Русака. - 4-е изд., стереотип.-С- СПб.: Лань, 2001. - 447 с. [4]

Секция 4. Безопасность и здоровьесбережение

Здоровый образ жизни и безопасность человека

А. В. Самотесов, В.В. Евдокимов, Н.А. Титов

Научный руководитель: Н. В. Юрковец

ФГБОУ ВО Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнёва

Объекты исследования и их проблематика

Здоровье – это состояние полноценного физиологического, духовного и социально направленного благополучия, а не лишь отсутствие болезней, как мы могли бы подумать. Таким образом, здоровый образ жизни определяется, как личностная система взаимодействия человека в реальной действительности, которая дает ему физическое, духовное, и социальное благополучие, а также снижает отрицательное воздействие на жизнь и здоровье.

Здоровый образ жизни – это наиболее подходящая система взаимодействия человека и среды обитания (реальная жизнь), которая позволяет ему по максимуму воплотить в жизнь свои духовные и физические потребности, по достижению определенного уровня благополучия исключая вред для жизни и здоровья, а также это модель поведения, которую соблюдает человек опираясь на ее взаимосвязанность и логичность, с пониманием того, что она не будет оказывать отрицательное влияние на его безопасность [1].

Идея здорового образа жизни наиболее полно разрабатывалась в античности. Она была связана не только с практическими нуждами общества, с занятиями спортом, но и с воспитанием личности. Древние греки ценили красивое здоровое человеческое тело, брили бороды, много двигались, занимались физическими упражнениями, обязательно разбавляли вино водой, заботились о здоровом питании. Здоровый образ жизни считался наибольшей ценностью, человек должен был поддерживать свой дух и волю. Две с половиной тысячи лет назад на громадной скале в Элладе были высечены слова: “Если хочешь быть сильным – бегай, хочешь быть красивым – бегай, хочешь быть умным – бегай!” Спустя пятьсот лет Гораций писал: “Если не бегаешь, пока здоров, будешь бегать, когда заболеешь!” Однако только в XVIII веке, в эпоху Просвещения, выдающиеся мыслители, философы, ученые и педагоги Дж. Локк, Ж.-Ж. Руссо, А. Н. Радищев, М. В. Ломоносов обращаются к теме здоровья и здорового образа жизни и вновь связывают эту проблему с трудовым и физическим воспитанием личности, с ее гармоничным развитием [2].

Ученые доказали, что при соблюдении гигиенических правил большинство людей может прожить до ста лет, а то и более. К большому разочарованию, очень многие люди не соблюдают самых простых, научно обоснованных норм, которые будут способствовать здоровому образу жизни. Часть становится жертвой малоподвижности (гиподинамии), вызывающей преждевременное старение, другие же занимаются чревоугодием с последующим в таких ситуациях развитием ожирения, склероза сосудов, а у некоторых – сахарного диабета, третьи не умеют отвлекаться от повседневных проблем, в следствии чего постоянно обеспокоены, нервны, что приводит к бессоннице и различным заболеваниям. Также большая часть поддается очень пагубным привычкам, таким как: курение, алкоголизм, наркотики, что ведет к резкому и быстрому ухудшению здоровья человека.

Безопасность – это состояние деятельности, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасностей или отсутствует чрезмерная опасность. Иными словами, это прежде всего ощущение человека, что ему ничто не угрожает. Вместе с тем это и деятельность различных элементов государственной системы защиты жизненно важных интересов личности, общества и государства. Это и совокупность накопленных обществом методик выживания в экстремальных и чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. Иными словами, это прежде всего ощущение человека, что ему ничто не угрожает. Вместе с тем это и деятельность различных элементов государственной системы защиты жизненно важных интересов личности, общества и государства. Это и совокупность накопленных обществом методик выживания в экстремальных и чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени [3].

Безопасность является необходимым условием дальнейшего развития цивилизации. В XXI веке мир не стал безопаснее. Сохраняются традиционные угрозы и опасности, возникают новые. Наблюдается усиление социальных противоречий, возрастает уязвимость городских инфраструктур к ударам стихии, энергетическим катастрофам, актам терроризма. Распространяются новые инфекционные заболевания [4].

На данный момент вся культура нашей страны по отношению к безопасности жизнедеятельности в большей своей части и близко не соответствует реальным условиям жизнедеятельности. Все чаще возникает вопрос об изменении образования всего населения страны, особенно, молодежи. Изменение образования и углубление в вопросы личной, общественной и государственной безопасности во всех видах деятельности, образование целостной системы обучения граждан в области безопасности, особенно в муниципальных образовательных учреждениях. Социум должен понимать и осознавать, что абсолютной безопасности жизнедеятельности не существует, а человеческое развитие и технологический прогресс требуют повышения общей культуры всех граждан страны в предмете безопасности жизнедеятельности и повышение ответственности каждого гражданина за свою деятельность.

Понимая важность образования разных слоев населения в этом направлении, Правительство Российской Федерации своими постановлениями от 24 июля 1995 г. и 2 ноября 2000 г., определило, что соответствующее обучение должно осуществляться в рамках Единой системы подготовки в области гражданской обороны и защиты от

чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на всех предприятиях, в учреждениях и организациях независимо от их организационно – правовой формы, а так же по месту жительства. Помимо всего прочего, в 2013 году руководство страны и региональные руководители выступили с инициативой возрождения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к Труду и Обороне», история которого исходит из далекого 1918 года. Вследствие кропотливой подготовки стало издание Указа Президента Российской Федерации от 24 марта 2014 года №172 «О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО)», постановляющего о вводе в действие комплекса с 1 сентября 2014 года.

Программная и нормативная основа системы физического воспитания различных групп населения Российской Федерации, которая устанавливает государственные требования к его физической подготовленности и предусматривает подготовку и выполнение нормативов комплекса ГТО. Сегодня комплекс ГТО возрождается, преобразившись в новой форме и новых условиях.

Внедрение комплекса преследует следующие цели и задачи:

1. Повышение эффективности использования возможностей физической культуры и спорта в укреплении здоровья.
2. Повышение уровня физической подготовленности и продолжительности жизни граждан Российской Федерации;
3. Формирование у населения осознанных потребностей в систематических занятиях физической культурой и спортом, физическом самосовершенствовании и ведении здорового образа жизни;

Основывается на следующих принципах:

1. Добровольность и доступность;
2. Оздоровительная и личностно ориентированная направленность;
3. Обязательность медицинского контроля;
4. Учет региональных особенностей и национальных традиций

Состоит из следующих основных разделов:

1. Виды испытаний (тесты), позволяющие определить уровень развития физических качеств и прикладных двигательных умений и навыков (подразделяются на обязательные испытания (тесты) и испытания по выбору) и нормативы, позволяющие оценить разносторонность (гармоничность) развития основных физических качеств и прикладных двигательных умений и навыков в соответствии с половыми и возрастными особенностями развития человека
2. Требования к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта;
3. Рекомендации к недельному двигательному режиму (предусматривают минимальный объем различных видов двигательной деятельности, необходимый для самостоятельной подготовки к выполнению видов испытаний (тестов) и нормативов, развития физических качеств, сохранения и укрепления здоровья) [5].

Для соблюдения здорового образа жизни и необходимо научить население, как ему действовать в чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время, т.е. научить основам безопасного поведения человека в быту, а так же в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.

В заключении следует сказать, что человечество должно научиться прогнозировать негативные воздействия и, соответственно, обеспечивать безопасность принимаемых решений на стадии их разработки. Для защиты от негативных факторов следует создавать и активно использовать защитные средства и проводить мероприятия, всемерно ограничивающие зоны действия и уровни таких факторов. Реализация этих задач обусловила необходимость разработки специальной области научных знаний – безопасность жизнедеятельности. Также стоит отметить целесообразность пропаганды здорового и активного образа жизни, явный тому пример Советский союз, в то время активно развивались октябрята, пионеры, здоровый и активный образ жизни, тогда молодежь интересовал такой образ жизни, сейчас такого интереса не наблюдается, все потому что мы сами не стараемся их увлечь этому. Перевоспитание взрослого человека очень трудоемко, но возможно, однако основной упор стоит делать на подрастающее поколение, которое еще не определилось с выбором своего пути, нужно направлять, помогать в выборе и тогда нашему государству не стоит беспокоиться о здоровье и безопасности своих граждан.

Литература

1. Фролов М.П., Литвинов Е.Н., Смирнов А.Т. «Основы безопасности жизнедеятельности, 10 класс» 2008 год.
2. Апанасенко Г. Л., Попова Л. А. «Медицинская валеология» г. Киев: Здоровье, 2005 год. С. 13.
3. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., «Основы безопасности жизнедеятельности, учебник для среднего профильного образования» 2014 год.
4. Левчук И.П., профессор, зав. кафедрой медицины катастроф лечебного факультета «безопасность жизнедеятельности и основы здорового образа жизни» – ГЕОТАР-Медиа, 2013 год.
5. Указ Президента Российской Федерации от 24 марта 2014 года №172 «О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО)», постановляющего о вводе в действие комплекса с 1 сентября 2014 года.

Оказания первой помощи при дорожно-транспортном происшествии с участием общественного транспорта

К.А. Делева, П.А. Кравец, Е.А. Хохлов

Научный руководитель: Т.В. Зинченко

ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России»

Актуальность работы заключается в овладении стандартом и алгоритмом первой помощи при дорожно-транспортном происшествии с участием общественного транспорта учащимися школы - интернат с ограниченными возможностями здоровья по умственному развитию. Как известно дети, выросшие в не семьи подвержены частому эмоциональному всплеску, редко способны запомнить большой объём информации (усвоить), не способны сосредоточиться, быстро теряют интерес к работе. Впервые курсантами ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия

ГПС МЧС России» проведен комплекс мероприятий с «особенной» целевой аудиторией, направленный на, мотивацию по спасению человека. Закрепление результата по оказанию первой помощи проводилось на практических занятиях через решение различных ситуационных задач. «Особенные дети» не только изучили материал, но и смогли применить его на практических занятиях, давая полные обоснованные ответы и обсуждения

Статистика

Ежегодно на наших дорогах гибнет тысяча подростков. Еще несколько тысяч получают ранения и увечья. К сожалению, дорожно-транспортные происшествия держат пальму первенства среди несчастных случаев, повлекших смерть несовершеннолетних участников дорожного движения.

Наиболее эффективная первая помощь, как показывает практика, оказывается в течении первых 30 минут после получения травмы. Отсутствие помощи в течении первого часа увеличивает количество смертельных исходов. Обучение старшеклассников основам первой помощи является очень важным мероприятием по спасению жизни.

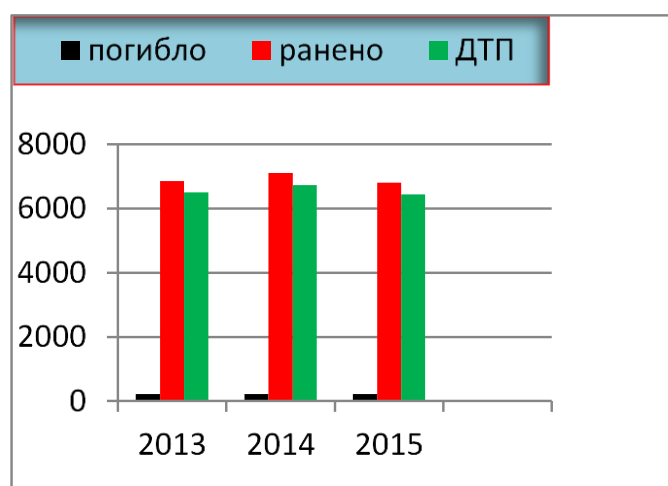


Рис. 1. Показатели смертности детей при ДТП

В 2013 году погибло около трёх сот детей, ранено более шести с половиной тысяч, ДТП с участием детей более шести тысяч.

В 2014 году погибло более двух сот детей, ранено более семи тысяч, ДТП с участием детей более шести с половиной тысяч.

В 2015 году погибло более двух сот детей, ранено более шести с половиной тысяч, ДТП с участием детей около шести с половиной тысяч.

Первая помощь — это комплекс срочных мер, направленных на спасение жизни человека. Несчастный случай, резкий приступ заболевания, отравление — в этих и других чрезвычайных ситуациях необходима грамотная первая помощь.

В первую очередь необходимо проверить наличие сознания и признаков жизни (слышу, вижу, ощущаю). При отсутствии реакции необходимо вызвать скорую помощь.

Алгоритм сердечно-легочной реанимации

- Убедится, что на пострадавшем нет давящей одежды в районе шеи, груди и живота.
- Очистить дыхательных пути (от рвотных масс).
- Далее запрокидываем голову пострадавшего для проходимости дыхательных путей.
- Определить место нажатия.

- Двумя указательными пальцами находим мечевидный отросток и верхнюю часть грудины, середина и есть место нажатия. Частота нажатия 100 раз в минуту, глубина 5 см.
- Чередуем 30 нажатий и 2 вдоха.
- Не забываем проверять пульс.

Остановка кровотечения.



Рис.3 Техника наложения жгута

Правила наложения жгута:

1. Приподнять конечность.
2. Жгут накладывается на ткань.
3. Наложение жгута на 2-3 см. выше раны.
4. Жгут накладывается в 2-3 тура, так что бы один тур не заходил на другой.
5. После наложения жгута, обязательно следует указать время и дату.
6. Часть тела, где поставлен жгут должна быть доступна для осмотра.
7. Снимать жгут следует постепенно, понемногу его ослабляя.
8. Держать жгут следует не более 30 минут в зимнее время и не более 60 минут в летнее.
9. Если после наложения жгута конечность резко начинает отекать и синеть, следует жгут немедленно снять и наложить заново. При этом необходимо контролировать пульс ниже наложения жгута.

Вывод: Оказание первой помощи, овладении стандартом и алгоритмом первой помощи при дорожно-транспортном происшествии с участием общественного транспорта не только облегчает страдания, но и поможет сохранить пострадавшим жизнь!

Литература

1. Безопасность на водных объектах: Учебник/ Под общей ред. канд. технических наук В.А. Пучкова. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России. 2014. – 530 с.
2. Защита в чрезвычайных ситуациях: учебник / под ред. В.А. Пучкова. – СПб: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2014. – 386.
3. Пожарная безопасность: учебник / В. А. Пучков, Ш. Ш. Дагиров, П46 А. В. Агафонов и др. ; под общ. ред. В. А. Пучкова. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. – 877 с.
4. Сидоренко С.М., Бугаевский В.В., Ефремова В.Н., Котелевская Е.А., Клипко Е.П. Безопасность жизнедеятельности. Первая доврачебная неотложная помощь: Учебное пособие – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2009. – 116 с.
5. Руководство по обучению населения защите и оказанию первой помощи в чрезвычайных ситуациях; научно-популярное пособие/ С.Ф. Гончаров – М.:Издат. Дом «Велт», 2009. -448 с.

Оказание медико-психологической помощи участникам ЧС

В.В. Батуева

Научный руководитель: Т.В. Зинченко

ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России»

Степень экстремальности ситуации определяется силой, продолжительностью, новизной, непривычностью проявления этих факторов.

Экстремальной ситуацией делает не только реальная, объективно существующая угроза жизни для самого себя или значимых близких, но и наше отношение к происходящему. Восприятие одной и той же ситуации каждым конкретным человеком индивидуально, в связи с чем критерий «экстремальности» находится, скорее, во внутреннем, психологическом плане личности. В качестве факторов, определяющих экстремальность, могут рассматриваться следующие:

1. Различные эмоциогенные воздействия в связи с опасностью, трудностью, новизной, ответственностью ситуации.
2. Дефицит необходимой информации или явный избыток противоречивой информации.
3. Чрезмерное психическое, физическое, эмоциональное напряжение.
4. Воздействие неблагоприятных климатических условий: жары, холода, кислородной недостаточности и т.д.
5. Наличие голода, жажды.

Экстремальные ситуации (угроза потери здоровья или жизни) существенно нарушают базовое чувство безопасности человека, веры в то, что жизнь организована в соответствии с определенным порядком и поддается контролю, и могут приводить к развитию болезненных состояний — травматического и посттравматического стресса, других невротических и психических расстройств. В сознании человека ЧС и экстремальные ситуации резко делят жизнь на до и после.

В соответствии с характером воздействия негативных факторов чрезвычайной ситуации все люди, подвергшиеся воздействию этих факторов, условно подразделяются на следующие группы экстремальной ситуации.

Кризисная ситуация. Кризис

Кризис - это всегда момент выбора из нескольких возможных вариантов, момент принятия решения. Кризис может возникать в результате внешних обстоятельств, некоего травмирующего события. Последствиями внешнего кризиса могут быть такие состояния, как посттравматическое стрессовое расстройство, шоковая травма [2].

В ходе наблюдения психологи, изучающие жизненный путь человека, выделили различные психологические стратегии, которые люди используют для преодоления жизненных ситуаций различной степени сложности.

В профессиональной деятельности спасателя часто возникают ситуации, когда он находится под воздействием сильных стрессовых факторов, вызывающие изменения всех физиологических систем и органов. При возникновении подобной ситуации в организме развиваются общие реакции, которые наиболее часто проявляются в виде стресса, шока.

Реакция ЦНС на внешние раздражители. Понятие уязвимости

Уязвимость отражает способность ожидать бедствия, ограничивать его воздействие, уметь справиться с ним, а также справиться с его последствиями.

Выделим основные объективные характеристики чрезвычайной ситуации, которые повышают уровень уязвимости:

- неожиданность, внезапность наступления ЧС;
- степень экстремальности воздействия;
- нахождения человека в зоне риска;
- возраст индивида;
- материальное положение человека или семьи;
- несвоевременность помощи в результате отсутствия на месте происшествия системы быстрого реагирования.

Происходящие в организме изменения под действием стресса и большое количество выброса адреналина пагубно влияют на здоровья специалиста, работа которого связана с систематическим стрессом.

Синдром, развивающийся на фоне систематического стресса, связанного с особенностью профессиональной деятельности специалистов структуры ГПС МЧС России.

Профессиональное выгорание - как следствие ЧС

Профессиональное выгорание возникает в результате внутреннего накопления отрицательных эмоций без соответствующей «разрядки» или «освобождения» от них. Синдром ведет к истощению эмоционально-физических и личностных ресурсов специалиста.

Для предупреждения развития профессионального выгорания, необходимо знать его основные симптомы.

Основные симптомы профессионального выгорания

У специалиста, работающего под действием постоянного стресса наблюдаются следующие симптомы:

Физические симптомы: усталость, физическое утомление, истощение, недостаточный сон, бессонница, затрудненное дыхание, тошнота, головокружение, дрожание (тремор), артериальная гипертония, болезни сердца, аритмии и т.д.

Эмоциональные симптомы: недостаток эмоций, пессимизм, цинизм и черствость в работе и личной жизни, безразличие, усталость, ощущение беспомощности и безнадежности, раздражительность, агрессивность, тревожность, неспособность сосредоточиться, потеря идеалов и надежд или профессиональных перспектив. Человек старается побыть в одиночестве после работы, любые мелочи буквально выводят из себя.

Поведенческие симптомы: во время рабочего дня появляется желание прерваться и отдохнуть, нарастает безразличие к еде, а так же злоупотребление алкоголем, табаком, успокоительными средствами и антидепрессантами.

Интеллектуальное состояние: уменьшение интересов к нововведениям в работе, увеличение скуки, тоски, апатии, формальное выполнение работы.

Социальные симптомы: отсутствие энергии для социальной активности, уменьшение интереса к досугу, ограничение контактов, уменьшение взаимоотношений с другими людьми, как дома, так и на работе, ощущение изоляции, недостатка поддержки со стороны семьи, детей коллег и т.д.

Физиологические и психологические особенности проявления стресса у пострадавших

Стресс один из ведущих разделов современной медицины и психологии. Особое внимание уделяется биологическим и физиологическим аспектам данной проблемы.

Стресс - неспецифическая ответная реакция организма на различного рода раздражители, помогающая ему приспособиться к изменяющимся условиям. Характер протекания стрессовой реакции зависит от многих факторов, важнейшими из которых являются личностные особенности и физиологические параметры организма человека.

Физиологические особенности проявления стресса:

Человек реагирует на стрессовое воздействие на физиологическом, эмоциональном и поведенческом уровне. От вида реагирования, в частности от выбора стратегии преодоления, зависит, какими будут последствия каждого конкретного стресса.

Стресс факторы, которые в конечном итоге вызывают стресс, изначально обрабатываются в мозге. Через несколько минут после острой стрессовой ситуации пульс и дыхание успокаиваются, внешний вид приходит в норму. Однако напряжение в мышцах быстро не проходит. Интенсивное и продолжительное мышечное напряжение - это признак стрессовой ситуации.

Кроме физиологических стрессовых изменений, существуют сигналы эмоциональной сферы, связанные с изменением поведенческих реакций. Стресс проявляется в нетерпеливости: быстро говорит, быстро ходит. Ухудшается память, мысли постоянно перебегают с одного на другое — плохая сосредоточенность. Проявлением стресса является повышенная нервозность, резкие перепады настроения, быстрая утомляемость, состояние душевной опустошенности, внезапная разъяренность.

Оказание медико-психологической помощи при ЧС: оказанием медицинской помощи занимаются медики. Сотрудники МЧС России оказывают первую помощь и психологическую помощь участникам ЧС. Состояния специалиста в условиях ЧС подчиняются общим закономерностям протекания стресса у человека. Как бы не был подготовлен специалист к ЧС, реакция ЦНС накладывает отпечаток на состояние специалиста. Накопленная усталость приводит к развитию синдрома профессионального выгорания.

Профилактика синдрома профессионального выгорания у специалистов ГПС МЧС России.

Профессиональное выгорание - это не приговор и ни неизбежность, его можно предотвратить. Большое значение имеет отношение самого специалиста к ситуации и к своей профессии.

По мнению Гримака: «В меньшей степени подвержены выгоранию те специалисты, которые оценивают свою работу как стабильную и привлекательную, предполагающую возможность профессионального и личностного роста, имеют высокую удовлетворенность качеством жизни в различных ее аспектах, разнообразные интересы, перспективные жизненные планы»

При организации мероприятий по профилактике, при саморегуляции или воздействии на актуальное психическое состояние важно учитывать:

Отсутствие врожденной предрасположенности к заболеваниям, физической слабости и болезней родителей, приводящих к инвалидизации, психических заболеваний родителей.

Отсутствие психологических и физических травм в детском возрасте - частые болезни в детстве, лишение дома, насилие в семье являются факторами, уменьшающими зону стабильности;

Наличие семейных традиций является еще одним фактором, определяющим исходную область зоны стабильности. Чем больше негативных факторов отмечается, тем меньше исходная зона стабильности и тем больше специалист подвержен воздействию факторов риска, способствующих развитию синдрома выгорания. Таким образом, можно выделить основные направления профилактики синдрома профессионального выгорания. Они связаны либо со

снижением последствий воздействия фактора, либо со снижением индивидуальной чувствительности к фактору риска, либо с непосредственным воздействием на этот фактор.

Таким образом, профилактика профессионального выгорания специалиста -это многоуровневый процесс, в который включены не только медики, психологи, руководители подразделений, но и коллективы, подразделения МЧС, профессиональное сообщество.

С большей осторожностью следует относиться к чрезмерному употреблению продуктов, содержащих кофеин. Оказывая возбуждающее воздействие на нервную систему, они могут вызвать неблагоприятные отсроченные последствия — потерю сна, головные боли, нервозность, повышенную раздражительность, повышение давления. Важным вопросом является организация оптимального режима питания. При игнорировании этого вопроса, у специалистов, работающих в чрезвычайной ситуации, может наблюдаться сужение объема внимания и снижение эффективности работы.

Использование элементов музыкотерапии практически не имеет противопоказаний и находит широкое распространение среди специалистов экстремального профиля. Многие спасатели и пожарные интуитивно приходят к включению элементов музыкотерапии в профессиональную деятельность. Хорошо известно, что прослушивание умиротворяющей музыки успокаивает, ритмичная музыка мобилизует. Классическая музыка гармонизирует состояние.

Литература

1. Безопасность на водных объектах: Учебник/ Под общей ред. канд. технических наук В.А. Пучкова. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России. 2014. – 530 с.
2. Защита в чрезвычайных ситуациях: учебник / под ред. В.А. Пучкова. – СПб: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2014. – 386.
3. Пожарная безопасность : учебник / В. А. Пучков, Ш. Ш. Дагиров, П46 А. В. Агафонов и др. ; под общ. ред. В. А. Пучкова. – М. : Академия ГПС МЧС России, 2014. – 877 с.
4. Зинченко Т.В. Здоровьесберегающие технологии в профессиональной подготовке специалистов пожарной безопасности // Гуманистические аспекты обеспечения безопасности: тенденции и перспективы: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции 21 ноября 2011 г. СИПБ – филиал СПбУГПС МЧС России. Красноярск, 2011. – С. 123 – 128. (0,4 п.л.).
5. Зинченко Т.В., Чернова Т.Б. Влияние здоровьесберегающих технологий на повышение качества жизни студентов ВУЗа// Перспектива: сборник статей IV Международной научно-практической Интернет-конференции. Вып. 4.1. – Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2010. - С. 91-96. (0,4/0,2 п.л.).
6. Сидоренко С.М., Бугаевский В.В., Ефремова В.Н., Котелевская Е.А., Клипко Е.П. Безопасность жизнедеятельности. Первая доврачебная неотложная помощь: Учебное пособие – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2009. – 116 с.
7. Руководство по обучению населения защите и оказанию первой помощи в чрезвычайных ситуациях; научно-популярное пособие/ С.Ф. Гончаров – М. :Издат. Дом «Велт», 2009. -448 с.
8. Зинченко Т.В., Малый В.П. Влияние здоровьесберегающих технологий на успешность студентов // Перспектива 2008: сборник статей II Международной научно-практической Интернет-конференции. Вып. 2. – Железногорск: ООО «Новые компьютерные технологии», 2009. - С. 151-157. (0,4/0,2 п.л.).
9. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 280705 Пожарная безопасность
10. Психология экстремальных ситуаций для спасателей и пожарных /Под общей ред. Ю.С. Шойгу. М.: Смысл, 2007. – 319 с.
11. (Постановление Правительства РФ от 13 сентября 1996 г. № 1094)
12. <http://voenobr.ru/literatura/saninstruktor/170-saninstruktor1.html>
13. <http://megaznanie.ru/index.php/encyclopedia/science/5182-2010-08-08-07-33-16.html>

Первая помощь при терактах в местах массового скопления людей

М.Е. Бровченко, М.М. Зарубицкий, Е.В. Соколов

Научный руководитель: Т.В. Зинченко

ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия» ГПС МЧС России

В связи с нестабильной обстановкой в мировой политической и экономической сферах, террористические акты набирают всё большую популярность у лиц с радикальными взглядами на вопросы мироустройства. Их количество в последний год резко возросло, вследствие чего возросло и количество пострадавших (см. рис. 1).



Рис. 1. Анализ полученных данных

Виды и примеры террористических актов

Теракт - совершение взрыва, поджога или иных действий, устрашающих население и создающих опасность человеку, причиняющий значительный материальный ущерб, дестабилизирующий деятельность органов власти или международных организаций.

Места массового скопления людей - места, где одновременно находится большое количество людей, в которых, как правило, происходят теракты, например:

- аэропорты, вокзалы и метро;
- торговые центры;
- театры и кинозалы;
- транспорт;
- спортивные стадионы;
- главные площади городов и т.п.



Рис. 2. Автобус – пример места массового скопления людей

Некоторые виды терактов:



Рис. 3. убийство журналиста Майкла Фоули

Убийство - лишение жизни человека, с целью психологического воздействия на население. Примером данного вида теракта, можно рассмотреть недавнее видео от террористов ИГИЛ с казнью журналиста.

Хайджекинг - захват транспортного средства. Террористический акт 11 сентября 2001 года, наиболее известный как трагедия с "башнями-близнецами". Жертвами этой катастрофы стали 2977 человек.



Рис. 4. Теракты 11 сентября



Рис. 5. Захват школы

Захват зданий - демонстрационная деятельность террористов, для устрашения населения и выдвижения своих требований. Теракт в Беслане. Захват школы 1 сентября 2004 г. Согласно материалам следствия, в результате теракта погибло 332 человека из них 186 детей. Среди погибших, 318 заложников 2 сотрудника МЧС и 10 сотрудников ФСБ.



Рис. 6 Взрыв в аэропорту Домодедово

Диверсия - теракт, с использованием взрывных устройств и отравляющих веществ, с целью уничтожения людей и нанесения материального ущерба. Так, 24 января 2011 года в Москве в аэропорту Домодедово террорист-смертник подорвал бомбу. По данным 37 человек погибло, ранения разной степени тяжести получили 130 человек.

Основные травмы и первая помощь при терактах

Государственные службы делают все возможное для предотвращения терактов. Но мало кто знает, что именно сотрудники МЧС приходят на помощь первыми, и соответственно первые приступают к спасению людей. МЧС выполняет такие первоочередные задачи как: тушение пожара, вызванного терактом, разбор завалов, поиск людей под обломками, и оказание первой помощи.

Первая помощь - комплекс мероприятий по спасению жизни человека.

Согласно Приказу Минздравсоцразвития России «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» № 477н от 04.05.2012 г., первая помощь оказывается в следующих случаях: *отсутствие сознания; остановка дыхания и кровообращения; наружные кровотечения; инородные тела верхних дыхательных путей; травмы различных областей тела; ожоги, эффекты воздействия высоких температур, теплового излучения; отморожение и другие эффекты воздействия низких температур; отравления.*

Основные травмы при терактах

- отрыв конечностей;
- переломы;
- ранения;
- ожоги;
- контузия;
- отравления и т.д.



Рис. 7. Рана



Рис. 8. Отрыв конечности

Основные правила оказания первой помощи

- Спасай живых.
- Действуй осторожно, не причиняя дополнительного вреда.
- Переноси пострадавшего в безопасное место.
- В ситуациях с массовым числом пострадавших без сознания, переверни в боковое положение.
- Помни о собственной безопасности, хладнокровно и быстро выбирай соответствующие меры первой помощи.

В результате проведенных исследований среди школьников по вопросам информированности молодежи о правилах поведения и оказания первой помощи при терактах, выявлены следующие ответы:

- теракты происходят в местах массового скопления людей;
- теракты неожиданны и спонтанны;
- теракты уносят большое количество человеческих жизней;
- теракты влияют на физическое и психическое здоровье населения;
- низкий уровень знаний по алгоритму оказания первой помощи.

Результаты исследования



Рис. 9. Результаты анкетирования

По результатам анализа, можно сделать вывод, что большинство опрошенных имеют понятие, что такое террористический акт и какие места массового скопления людей существуют; отсутствуют знания по правильному поведению во время теракта и оказанию первой помощи пострадавшим.

Комплекс мероприятий, направленный на повышение уровня знаний и навыков молодежи по вопросам поведения при теракте и оказании первой помощи

Целевую аудиторию составили ученики 8-9 классов (67 человек) СОШ №100 г. Железнодорожского, с которыми были проведены следующие мероприятия:



Рис. 10. Алгоритм СЛР



Рис. 11. Наложение повязки

- Проведение инструктажа по правилам поведения в случае террористического акта.
- Изучение алгоритма оказания первой помощи при различных видах травм.
- Отработка комплекса СЛР (сердечно-лёгочная реанимация) со статистами.
- Остановка различных видов кровотечения, наложение жгута.
- Наложение повязок на различные участки тела.
- Изучение и отработка различных особенностей укладки и транспортировки пострадавших.
- Проведение заключительного блиц - опроса по алгоритму поведения при терактах в местах массового скопления людей и оказанию первой помощи.



Рис. 12. Транспортное положение

По результатам проведенного комплекса мероприятий, и опроса аудитории можно сделать следующий **вывод**: учащиеся 8-9 классов СОШ №100 изучили правила поведения при терактах в местах массового скопления людей и отработали алгоритм оказания первой помощи.

Количество жертв при террористических актах можно существенно снизить, если знать правила поведения и основы оказания первой помощи людям, оказавшимся в эпицентре теракта.

Литература

1. Основы первой помощи: учебник / под общей ред. О.М. Латышева. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2015. – 162 с.
2. Приказ «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» от 04.05.2012 г. № 477н.
3. Защита в чрезвычайных ситуациях: учебник / под ред. В.А. Пучкова. – СПб: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2014. – 386.
4. Сидоренко С.М., Бугаевский В.В., Ефремова В.Н., Котелевская Е.А., Клипко Е.П. Безопасность жизнедеятельности. Первая доврачебная неотложная помощь: Учебное пособие – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2009. – 116 с.

Профилактика употребления наркотического вещества «Спайс» среди школьников

Д.В. Копленко, С.В. Лой, А.Е.Зайцева

Научный руководитель: Т.В.Зинченко

ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России»

В последние годы, у обучающихся в вузах отмечалось снижение здоровья. Молодежь, находясь под воздействием хронических, непрерывно возрастающих интенсивных стрессовых ситуаций страдают от их последствий.

За последние десять лет в 2,4 раза увеличилось количество граждан, освобожденных от призыва на военную службу в связи с диагностированием у них алкоголизма и наркомании.

Особую важность данная проблема имеет для вузов ГПС МЧС России, деятельность выпускников которых связана с высоким уровнем профессионального риска, экстремальными условиями труда, влиянием опасных и вредных факторов на пожарах и авариях.

С учётом указанных обстоятельств, необходимо обоснование и реализация в системе профессионального образования ГПС МЧС России таких целей, содержания и технологий, которые наряду с получением подготовки по профессии способствовали бы формированию у обучающихся в вузах ГПС МЧС России мотивации к сохранению и укреплению здоровья, пониманию основ здорового образа жизни, практическому освоению и применению навыков и умений сохранения и укрепления психического и физического состояния.

Наркозависимость

Наркозависимость – это стойкое отклонение от нормы, которое не может просто взять и исчезнуть, но при этом ее можно остановить в развитии. Эта характеристика не означает, что человек обречен.

Наркозависимость может быть как физическая, так и психическая.

Физическая характеризуется как отрицательное влияния наркотика на все системы организма и приводит к быстрому угасанию жизненных функций.

Психическое – это эмоциональное состояние, для которого характерна тяга, сильное желание принять наркотик для получения связанных с ним ощущений удовольствия и уход от реальной жизни.

Вещества в составе курительной смеси «Спайс»

Курительная смесь «Спайс» содержит травы, которые сами по себе безвредны, но для того чтобы они давали наркотический эффект их обрабатывают веществами JWH-018 и CP-47,497, действие которых на организм человека подобно эффекту, вызываемому употреблением конопли (марижуаны).

По своему губительному эффекту на организм спайсы превосходят практически все известные наркотики, а уничтожающие последствия для человека наступают всего от 0,1 грамма. В основе всех курительных смесей находится психоактивное вещество из группы синтетических каннабиноидов. Данное вещество воздействует на специфические рецепторы головного мозга и по силе и длительности воздействия превосходит коноплю, марижуану и гашиш.

Искусственные заменители этих соединений оказывают сильное психотропное действие. Состав продаваемых курительных смесей постоянно обновляется – в своем стремлении использовать дешевые препараты для усиления наркотического эффекта производители не останавливаются ни перед чем, добавляя в состав вещества с ядовитым действием.

Влияние на организм человека курительной смеси «Спайс»

При хроническом потреблении курительные миксы вызывают поражение коры головного мозга, проявляющееся в расстройствах памяти, моторных и речевых навыков.

Последствия даже однократного употребления «спайса» непредсказуемы: дело в том, что психоактивное вещество угнетает подачу кислорода к клеткам головного мозга, начинается их отмирание, у некоторых пациентов фиксируется отек мозга.

При потреблении больших доз возможно развитие судорог, поражение печени и почек токсического характера, инсульты. Возможными осложнениями интоксикации этими препаратами являются развитие тяжелых депрессий, случаи самоубийств и самоповреждений. В течение длительного времени после прекращения приема могут наблюдаться нарушения внимания, умственная недостаточность, неустойчивость настроения.

В психолого-педагогическом направлении здоровый образ жизни рассматривается с точки зрения сознания, психологии человека, мотивации.

Здоровый образ жизни является предпосылкой для развития разных сторон жизнедеятельности человека, достижения им активного физического долголетия и полноценного выполнения социальных функций, для активного участия во многих формах жизнедеятельности.

Актуальность здорового образа жизни вызвана возрастом и изменением характера нагрузок на организм человека в связи с усложнением социальной и трудовой жизни, увеличением профессионального риска, негативно сказывающиеся на физическом и психическом здоровье человека.

Формирование здорового образа жизни в СПСА как основа профилактики употребления наркотических средств



Рис. 1. Здоровый образ жизни

Воспитание здоровой, жизненно активной, целеустремленной личности – задача любого образовательного учреждения.

Формирование установки на здоровый образ жизни всех участников образовательного процесса ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России осуществляется путем развития научно-исследовательской, интеллектуальной, спортивной, творческой деятельности и физических качеств.



Рис.2.

Педагогическим коллективом Сибирской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России разработана программа, направленная на формирование мотивации к сохранению и укреплению здоровья, пониманию основ здорового образа жизни, практическому освоению и применению навыков и умений сохранения и укрепления психического, физического здоровья будущего специалиста вуза ГПС МЧС России и всех участников образовательного процесса.

Цель программы: поиск оптимальных средств сохранения и укрепления здоровья обучающихся СПСА, создание здоровьесберегающей среды, организация системы профилактических работ по предупреждению девиантного поведения курсантов, формирование у обучающихся отношения к здоровому образу жизни как главному фактору успеха.

Литература

1. Зинченко Т.В., Парышев Ю.В. Здоровьесберегающее профессиональное образование в вузах ГПС МЧС России // Вестник Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России. - № 4. 2011. СПб., 2011. - С. 177-184. (0,4/0,2 п.л.).
2. Софронов Г.А., Головкин А.И., Баранов В.А., Башарин В.А., Бонитенко Е.Ю., Иванов М.Б. Синтетические каннабиноиды. Состояние проблемы // Наркология. – 2012. - №10. – С. 97-110.
3. Источник: <http://menportal.info/story/vred-kuritelnyh-smesey> 2014 © menportal.info
4. «Спайсительная» война. [Электронный ресурс]. URL: <http://news.vtomske.ru/details/71267.html>
5. «Спайс» убивает почки. Синтетическая марихуана вызывает острую почечную недостаточность. [Электронный ресурс]. URL: http://www.gazeta.ru/science/2013/02/15_a_4966557.shtml
6. Спайсы под прицелом ФСНК. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.politcom.ru/10028.html>

Первая помощь при утоплении

Р.Е. Терещенко, Е.А. Гаврилова

Научный руководитель: Т.В.Зинченко

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

За последние пять лет в России на воде погибло более 63 тысяч человек, свыше 14 тысяч из них - дети младше 15 лет. Утопление входит в первую десятку наиболее распространенных причин смерти детей, подростков и молодежь. Люди тонут вследствие не соблюдения правил поведения на воде, купание в нетрезвом виде.

Каждый год на водах нашей страны гибнет огромное количество людей, в том числе и дети, многие из которых могли быть спасены, но из-за отсутствия знаний и умений окружающих оказывать первую помощь.

Виды утоплений:

Различают несколько типов утопления: истинное («аспирационное», «мокрое»), ложное («асфиктическое», «сухое», «спастическое»), синкопальное («рефлекторное») и смешанное.



Рис. 2. Истинное утопление

Истинное утопление — утопление, при котором в лёгкие и дыхательные пути попадает большое количество жидкости. Как правило, происходит с теми людьми, которые до последнего бьются за жизнь. В среднем 20% всех случаев приходится на этот тип.

Ложное утопление - утопление, при котором происходит спазм голосовой щели. При «сухом» утоплении жидкость не попадает в лёгкие. Встречается в 35 % случаев.



Рис. 3. Синкопальное утопление

Причины утопления

Утопление происходит по разным причинам. Люди тонут, пренебрегая элементарными мерами предосторожности, такими как: не заплывать за буйки, не купаться в нетрезвом виде, в сомнительных водоёмах, в шторм. При утоплении важную роль играет фактор страха.



Рис. 4. Причины утопления - нарушение правил поведения на воде

Люди, не умеющие плавать, случайно оказавшиеся в воде на большой глубине начинают хаотично размахивать руками и ногами, крича «Спасите, я тону!». Тем самым они выпускают воздух из лёгких и погружаются в воду.

Признаки утопления:

- характерное расположение головы, когда она откинута назад, а рот при этом открыт, или полностью погружена в воду, а рот располагается непосредственно у поверхности;
- глаза человека закрыты или не видны под волосами;
- «стеклянный» взгляд;
- человек совершает частые вдохи, захватывая воздух ртом;
- жертва пытается перевернуться на спину или плыть, но безуспешно.



Рис. 5. Признаки утопления

Первая помощь при утоплении

Первая помощь при утоплении – извлечение пострадавшего из воды.

- подплыть сзади,
- после чего его нужно перевернуть на спину таким образом, чтобы лицо находилось на поверхности воды.
- пострадавшего необходимо как можно скорее транспортировать на берег.



Рис. 6. Транспортировка пострадавшего на берег

Следует знать, что оказывая помощь при утоплении, нередко можно столкнуться с проявлением у тонущего инстинктивной реакции, когда он может ухватиться за спасателя и потащить его в воду. В таких случаях важно:

- не паниковать,
- постараться вдохнуть как можно больше воздуха и глубоко нырнуть. Тонущий потеряет опору и инстинктивно разожмет руки.
- необходимо проверить пульс и определить вид утопления.

При истинном («мокром») утоплении кожа пострадавшего имеет синюшный оттенок, а вены на шее и конечностях набухают.

При ложном утоплении кожные покровы не имеют такой синюшной окраски.

При синкопальном кожа имеет выраженный бледный цвет.

В случае мокрого утопления первым делом необходимо удалить жидкость из дыхательных путей пострадавшего.



Рис. 7. Первая помощь при утоплении

1. Уложите пострадавшего на свое согнутое колено так, чтобы на колене лежало нижняя часть груди, а верхняя часть и голова были согнуты к ногам вниз.
2. Откройте пострадавшему рот одной рукой, а другой аккуратно надавите на спину в районе живота. Повторите это несколько раз (Но не более 2-3 минут).
3. После чего нужно уложить на твердую поверхность, перевернув пострадавшего на спину.
4. Очистить ротовую полость от песка и ила платком или любым другим подручным материалом.
5. При выполнении всех четырёх пунктов приступайте к искусственному дыханию, и при отсутствии сердцебиения - к закрытому массажу сердца.



Рис. 8. Проведение СЛР пострадавшему

Правила поведения на воде

Во избежание утопления требуется соблюдать следующие правила поведения:

1. Не заходить в воду в нетрезвом виде;
2. Не нырять в незнакомом месте;
3. Не приближаться к судам вплавь, не находиться по курсу следования судна, даже если это судно представляет собой небольшой катер, моторную лодку или водный велосипед;
4. Не заплывать далеко на надувных матрасах, кругах, игрушках и т.п.; Не устраивать опасных игр в воде, связанных с шуточным утоплением, захватами, испугом, затягиванием под воду;
5. Дети должны находиться возле воды и тем более в воде только в сопровождении взрослых и под их неусыпным контролем.



Рис. 9. Купание детей в разрешенном месте



Рис. 10. Ограничение мест купания буями

Анкетирование

В рамках исследовательской работы было проведено анкетирование с курсантами 1 курса Сибирской Пожарно-Спасательной Академии ГПС МЧС России с целью контрольного среза знаний по оказанию первой помощи при утоплении.

1. Информированы ли вы о правилах поведения на водных объектах?
2. Были ли вы свидетелем неправильного поведения на воде?
3. Какие виды утоплений вы знаете и можете ли диагностировать их?
4. Способ извлечения утопающего из воды.
5. Первая помощь при белом утоплении?
6. Первая помощь при синем утоплении?
7. Способы самоконтроля при попадании в ситуацию в которой требуется ваша помощь.



Рис. 11. Проведение анкетирования среди курсантов

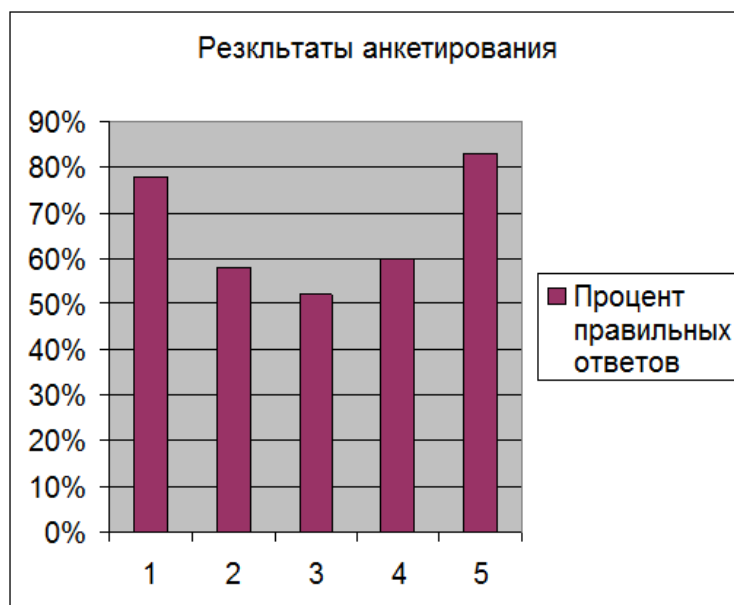


Рис. 12. График ответов

Занятие в бассейне

В рамках научной деятельности были проведены с курсантами учебных групп ПБ-11 и ПБ 14 практические занятия по отработке навыков извлечения утопающего из воды, способам транспортировке пострадавшего на воде, а также показали на практике оказание первой помощи при утоплении.



Рис. 13. Практические занятия по извлечению пострадавшего из воды

Как оказалось, не каждый сразу смог быстро, а главное правильно извлечь пострадавшего из воды и транспортировать его на берег, но после нескольких попыток практически все курсанты смогли достойно настоящему спасателю спасти тонущего.

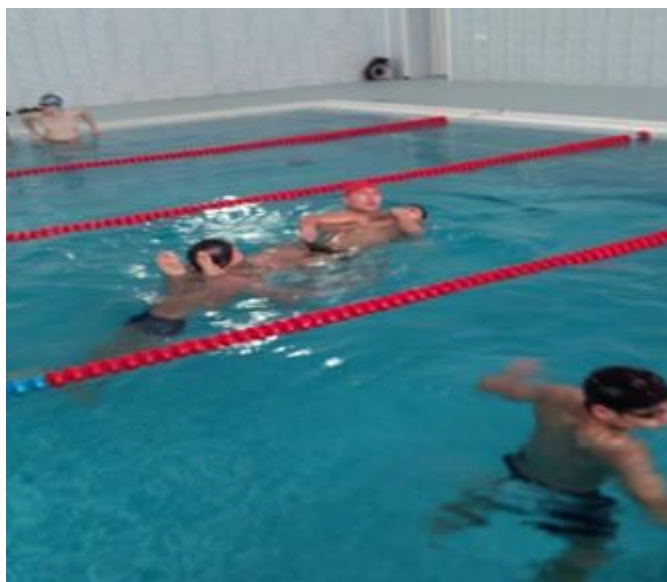


Рис. 14. Отработка курсантами техники спасения на воде

Из этого можно сделать вывод, что даже зная в теории все правила и способы спасения пострадавшего, без практических умений и опыта очень сложно спасти человека из воды.

Вывод

Для успешной деятельности сотруднику ГПС МЧС России нужно чётко знать, уметь, и иметь опыт работы в каждой области, где может потребоваться их помощь, в том числе и на воде.

Каждый из нас в скором времени станет квалифицированным сотрудником, и кому как не нам это нужно знать лучше, чем кому-либо.

Мы считаем, что наша работа должна повысить уровень знаний, и умений в области спасения утопающих на воде, и может когда-нибудь она поможет спасти чью-нибудь жизнь.

«Спасение людей - достоинство отважных».

Литература

1. О.М. Латышева Основы первой помощи: учебник СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2015. – 162 с.
2. Приказ «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» от 04.05.2012 г. № 477н
3. Сидоренко С.М., Бугаевский В.В., Ефремова В.Н., Котелевская Е.А., Клипко Е.П. Безопасность жизнедеятельности. Первая доврачебная неотложная помощь: Учебное пособие – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2009. – 116 с.

Особенности проведения основ первой помощи в экстремальных условиях Арктики

Д.Ю. Мележик, Н.О. Юзвшин

Научный руководитель: Т.В.Зинченко

ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России»

Природные условия Арктики

Что такое Арктика-это физико-географический район Земли, который присоединяется к Северному полюсу и небольшую часть материков Евразии и Северной Америки, большая часть Северного Ледовитого океан с островами, а также ближайшие части Атлантического и Тихого океанов. Площадь Арктики составляет примерно 27 млн. квадратных километров не пригодных для жизни людей ("Мертвая земля"), но в XI веке начали отправляться первые экспедиции и уже в XII-XIII веке начали открывать острова, такие как: Вайгач, Новая земля, остров Шпицберген и т.д.

Природные ресурсы:

В Арктике содержится колоссальное количество неразработанных энергоресурсов – нефти и газа. При этом добыча природных ресурсов в Арктике крайне сложна и опасна с точки зрения экологии. В условиях сурового климата Арктики вероятность аварийных ситуаций возрастает в разы.

Возможность ликвидации последствий разлива нефти, а также её эффективность осложняются многочисленными штормами с высокими волнами, густым туманом и многометровым льдом. Если авария произойдёт во время полярной ночи, которая длится здесь несколько месяцев, то работы по устранению последствий придётся проводить в темноте, практически наугад. Ещё одна опасность – айсберги, столкновение с которыми может стать роковым для нефтедобывающей платформы.

Животный мир:

Несмотря на суровость климата Арктики, животный мир - довольно разнообразен. Огромная территория Арктики дружелюбна для мирных животных: таких как овцебык, снежный баран, северный олень, так и опасных хищных животных, как волк, полярный песец и которые могут причинить вред здоровью.

Полярные станции:

Россия - страна, дрейфующих полярных станций. Каждая такая станция представляет собой установленный комплекс, дрейфующих на арктической льдине. В станционных домиках, оснащенных необходимым оборудованием, живут полярники - участники экспедиций.. Благодаря существованию дрейфующих станций российские учёные получили возможность исследовать Арктику круглый год.

ЧС в Арктике:

По данным МЧС, в среднем на территории арктической зоны России происходит в год более 100 чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, при этом отмечается устойчивый рост количества ЧС техногенного характера, среди которых доминируют транспортные аварии (30%), взрывы и пожары технологического оборудования (24%).

Развитие и деятельность МЧС в Арктике.

Входя в век высоких технологий, человек все больше стремится осваивать большие и новые территории, в современных условиях идет быстрее освоение Арктики.



Рис. 15. Транспорт, используемый в Арктике

Становится ясно, что проблемы, связанные с риском, способны решить только высококвалифицированные специалисты системы безопасности.

Важнейший вклад в решение проблем, связанных с обеспечением безопасности личности, общества, государства, в условиях Арктики вносят сотрудники Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны,

чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России), Государственной противопожарной службы (ГПС) МЧС России.

По словам заместителя главного управления МЧС РОССИИ по Красноярскому краю Вершинина Евгения Владимировича «...перед нами стоят приоритеты государственной политики в Арктике на время до 2020 года и дальнейшее ее развитие. Общая сумма, выделенная на развитие составила 222 млрд. рублей».

Основы первой помощи

В суровых условиях Арктики, где всегда держится отрицательная температура, возможны следующие травмы:

- обморожение - появляется вследствие долгого воздействия низких температур на участок кожи. Кожа покрывается волдырями и становится восковой с синеватым оттенком. Тепло уходит из кожного покрова и образуются кристаллы льда, что очень опасный процесс, так как происходит гибель клеток;

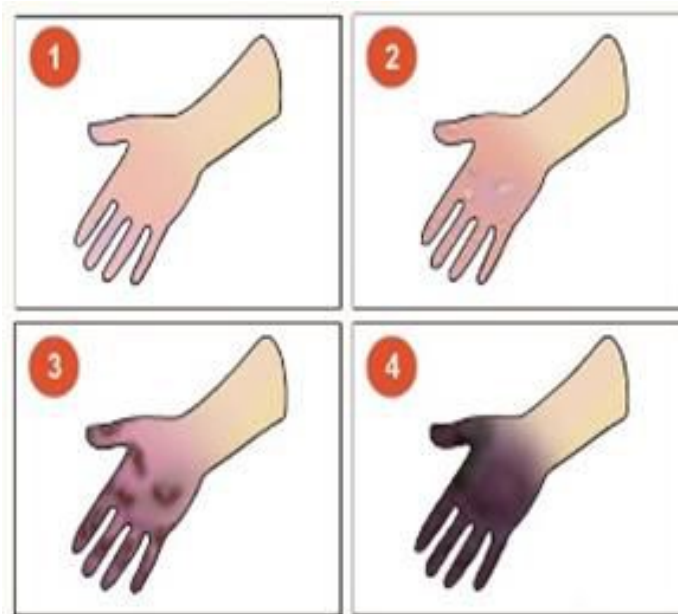


Рис. 16. Степени обморожения

- *снежная офтальмия или снежная слепота* — ожог конъюнктивы и роговой оболочки глаза ультрафиолетовыми лучами солнца, отраженными от снежных кристаллов. Особенно часто возникает весной, в период «сияния снегов», когда отражательная способность снежного покрова возрастает;
- *траншейная стопа* - эта травма появилась во время Великой Отечественной Войны, когда она получила массовое распространение из-за долго сидения в холодных окопах.



Рис. 17. Траншейная стопа

И настоящее время такая травма встречается, необходимо учесть холодовой фактор, который должен воздействовать на организм в течение нескольких дней.

Характерные черты:

- синеватость пораженного участка;
- красноватые пятна на пораженных участках кожи;
- набухание;
- при попадании в теплое помещение чувствуется сильная боль.

Пораженное место нельзя растирать снегом (если вы еще не добрались до теплого помещения, отогревайте руки, засунув их подмышки).

Отведите больного в тепло. Ни в коем случае не пытайтесь отогревать пораженную часть тела над огнем или близко от батареи. Самое лучшее средство, принять горячую ванну.

Со временем пораженная часть будет отогреваться и появится сильная боль, но не трите обмороженный участок. Лучше примите обезболивающее.

Чтобы согреться выпейте чай, горячий шоколад или другой горячий напиток.

Роль курсантов МЧС в профилактике

Поведение научной деятельности курсантами Сибирской пожарно-спасательной академии даст возможность познакомиться с алгоритмом первой помощи в условиях Арктики.

Литература

1. Безопасность на водных объектах: Учебник/ Под общей ред. канд. технических наук В.А. Пучкова. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России. 2014. – 530 с.
2. Защита в чрезвычайных ситуациях: учебник / под ред. В.А. Пучкова. – СПб: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2014. – 386.
3. Пожарная безопасность : учебник / В. А. Пучков, Ш. Ш. Дагиров, П46 А. В. Агафонов и др. ; под общ. ред. В. А. Пучкова. – М. : Академия ГПС МЧС России, 2014. – 877 с.
4. Сидоренко С.М., Бугаевский В.В., Ефремова В.Н., Котелевская Е.А., Клипко Е.П. Безопасность жизнедеятельности. Первая доврачебная неотложная помощь: Учебное пособие – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2009. – 116 с.
5. Руководство по обучению населения защите и оказанию первой помощи в чрезвычайных ситуациях; научно-популярное пособие/ С.Ф. Гончаров – М. :Издат. Дом «Велт», 2009. -448 с.

Анализ уровня смертности населения (по видам заболеваний) и промышленных выбросов в атмосферный воздух Красноярского края

А.А. Евдакова, А.А. Гелев

Научный руководитель: Е.Н. Бельская

ФГБОУ ВО Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнёва

Один из великих английских историков и проповедников Томас Фуллер еще в 17 веке говорил "Здоровье не ценят, пока не приходит болезнь". Несмотря на высокий уровень медицины, который достигнут на сегодняшний день, такие заболевания как болезни органов дыхания, кровообращения и новообразования по-прежнему остаются на довольно высоком уровне. Поэтому актуальность поднятой проблемы вполне очевидна.

На рис. 1 представлены данные смертности по Красноярскому краю за 2005-2014гг по основным причинам, которые подтверждают вышесказанное.

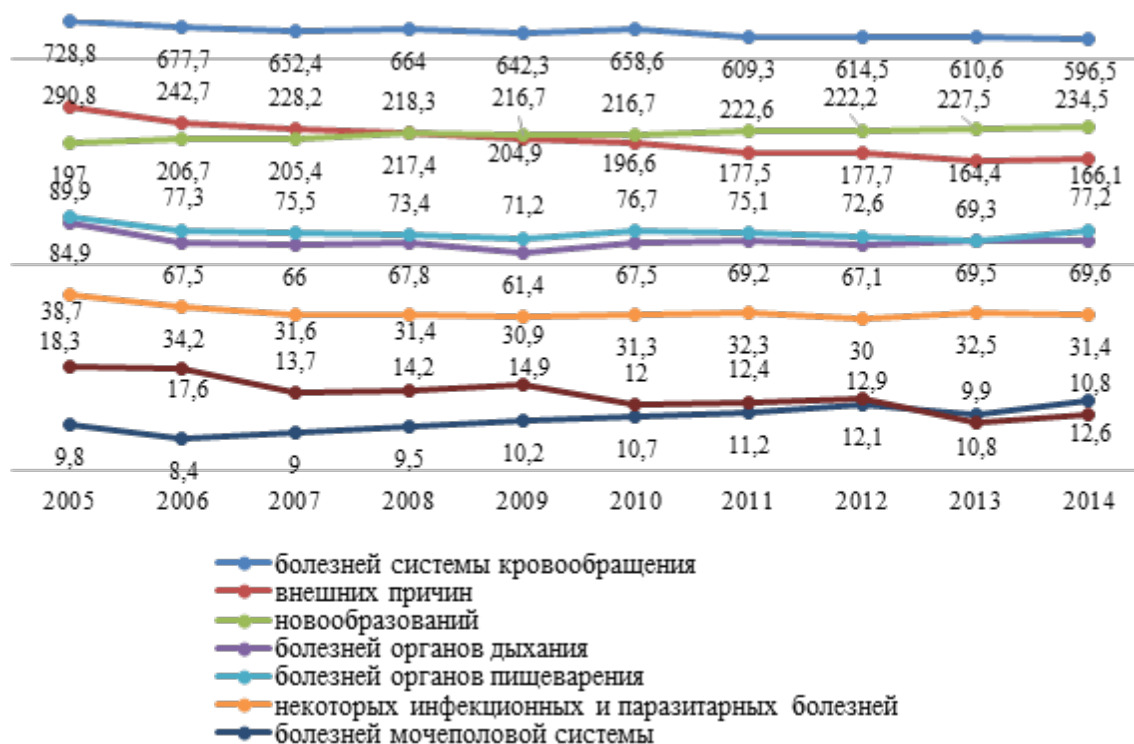


Рис. 1. Коэффициенты смертности по основным классам причин по Красноярскому краю (на 100000 человек населения) [1]

Согласно данным рис. 1 коэффициенты умерших от болезней органов дыхания и новообразований увеличиваются, а от болезней системы кровообращения хоть и уменьшились за последний год, по сравнению с предыдущим, остаются по-прежнему слишком высокими.

Для рассмотренных данных были рассчитаны годовые показатели смертности, с учетом причины смерти. Этот показатель рассчитан на 100 000 населения по формуле:

$$K = \frac{a}{b} * 100000$$

где K - годовой показатель смертности; а - число умерших от данной причины, среди населения данной территории; b - среднегодовая численность населения на данной территории [2].

Для оценки уровня получаемых коэффициентов использована таблица 1 [2].

Таблица 1. Оценка уровня смертности

Общий коэффициент смертности, %	Оценка уровня смертности
До 10	низкий
10,0–14,9	средний
15,0–24,9	высокий
25,0–34,9	очень высокий
35,0 и выше	чрезвычайно высокий

Для заболеваний органов кровообращения:

$$K1 = \frac{a}{b} * 100000 = \frac{596,5 * 10^5}{2852810} = 20,9$$

Для случаев злокачественных новообразований:

$$K2 = \frac{a}{b} * 100000 = \frac{234,5 * 10^5}{2852810} = 8,21$$

Для заболеваний органов дыхательной системы:

$$K3 = \frac{a}{b} * 100000 = \frac{69,6 * 10^5}{2852810} = 2,44$$

Для нашего края коэффициенты смертности от заболеваний органов дыхания и злокачественных новообразований пока еще на низком уровне, но не стоит забывать, что с каждым годом число заболевающих лишь увеличивается. Коэффициент смертности от заболеваний органов кровообращения находится на высоком уровне, что показывает насколько часты и опасны данные болезни.

Зачастую немаловажную роль в развитии данных видов заболеваний играет окружающая среда, в частности качество атмосферного воздуха. Красноярский край, с большим отрывом, занимает первое место среди субъектов Сибирского федерального округа по выбросам загрязняющих веществ от стационарных источников в атмосферный воздух [3].

Высокий ранг «территории риска», определяемый превышением средних краевых показателей в пределах 3-6 классов заболеваний отмечается в 22 территориях Красноярского края. Среди данных территорий наиболее высокие показатели заболеваемости регистрируются в городах с выраженной химической нагрузкой – Ачинск, Красноярск, Канск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово, Норильск, где население в большей степени подвержено воздействию загрязняющих атмосферный воздух химических соединений [4].

По данным специалистов, для Красноярского края характерна высокая антропогенная нагрузка, обусловленная выбросами загрязняющих химических веществ от источников промышленных предприятий различных отраслей, с выраженным вкладом предприятий цветной металлургии, теплоэнергетики, обрабатывающих производств (рисунок 2) [5].



Рис. 2. Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ по видам экономической деятельности (тыс. тонн) по Красноярскому краю [1,5]

Проводя анализ данных выбросов, особое внимание было уделено наиболее опасным веществам, попадающим в атмосферный воздух края (рисунок 3) [1].

Наиболее часто встречающиеся вредные вещества в атмосферном воздухе: диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы. Ниже приведены виды их воздействия на организм.

Диоксид азота (оксид азота) представляет собой совершенно бесцветный, не имеющий запаха и весьма ядовитый газ. В атмосфере выбросы оксида азота, вступая в реакцию с кислородом преобразуются в диоксид азота. При малых концентрациях диоксид азота вызывает лишь легкий кашель и нарушения дыхания. Такой газ снижает сопротивление организма к заболеваниям, уменьшает гемоглобин в крови и раздражает дыхательные пути. При длительном же вдыхании происходит кислородное голодание, вызываются различные болезни органов кровообращения, дыхания и злокачественные новообразования.

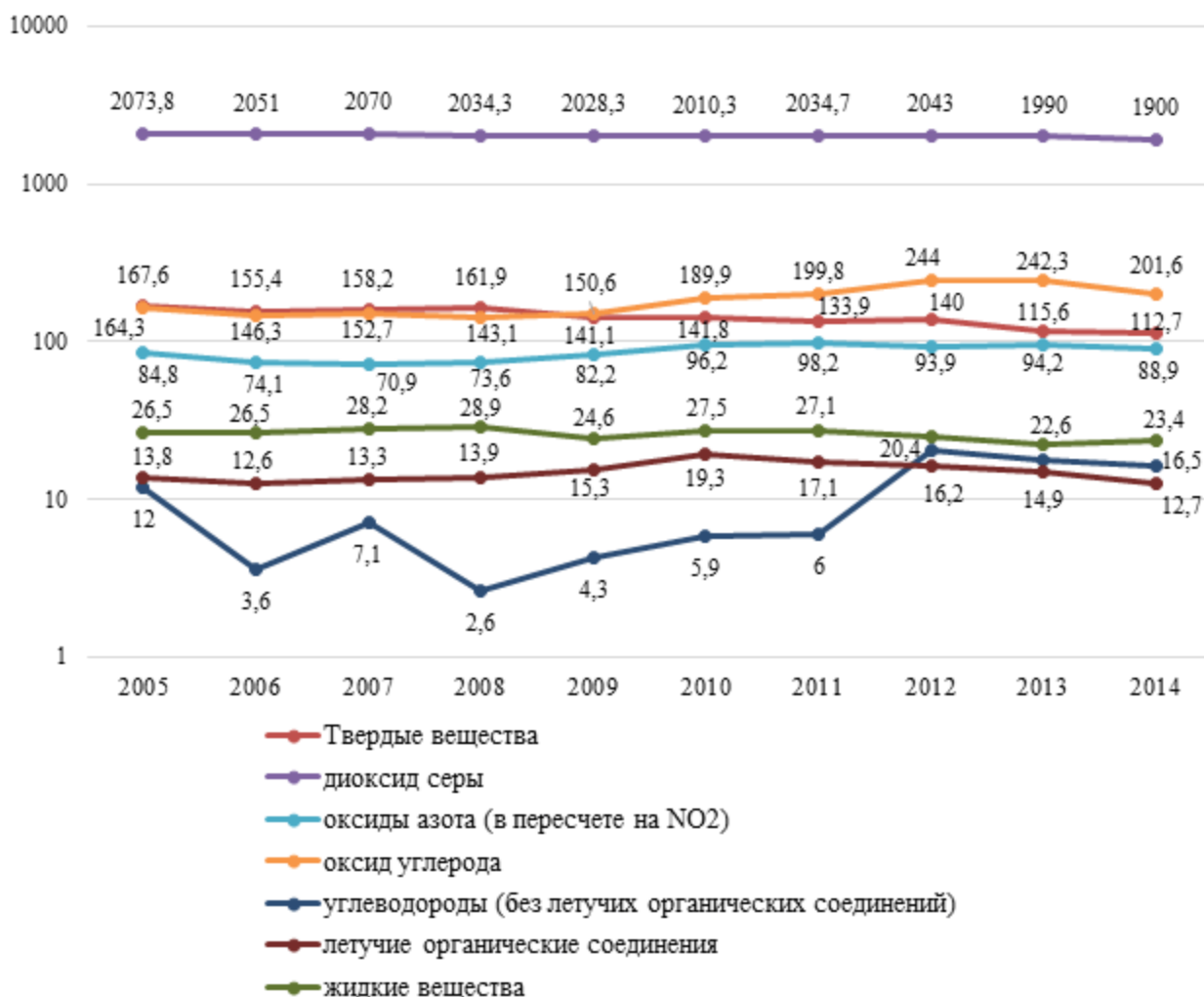


Рис. 3. Выбросы наиболее распространенных веществ по Красноярскому краю (тыс. тонн)

Оксид углерода соединяется с молекулами гемоглобина гораздо прочнее, чем кислород. А это порождает неспособность крови доставлять кислород к тканям, что вызывает частые спазмы сосудов. Поступающий в организм в больших количествах оксид углерода, попадая в кровь увеличивает количество сахара в ней, что ослабляет подачу кислорода к сердцу.

Диоксид серы имеет острый неприятный запах. Отмечено, что заболевания дыхательных путей, например, бронхиты, учащаются при повышении уровня оксидов серы в воздухе. Воздействие диоксида серы в концентрациях выше ПДК может вызвать нарушения функций дыхания и существенное увеличение различных болезней дыхательных путей, отмечается действие на слизистые оболочки, воспаление носоглотки и трахеи [6].

Окружающая среда всегда рассматривается как важнейший элемент благосостояния человека, удовлетворение потребности в чистом воздухе, воде, хороших санитарных условиях жизни так же значимо, как удовлетворение всех основных материальных и духовных потребностей населения. Мировая наука уже пришла к согласию относительно зависимости средней продолжительности жизни и уровнем жизни в регионах (одним из важнейших составляющих которого является качество атмосферного воздуха). Средняя продолжительность жизни населения Красноярского края – 69 лет. Согласно демографическому прогнозу Росстата ожидаемая продолжительность жизни жителей Красноярского края увеличится до 72,4 лет к 2030 году, при условии сохранения тенденции к снижению уровня смертности населения (средняя продолжительность жизни жителей Европейский стран близка к 80 годам).

Для снижения негативного влияния загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Красноярского края на здоровье населения и поддержки мероприятий, направленных на снижение смертности и увеличение продолжительности жизни населения, необходимо совершенствование существующих систем мониторинга

качества воздушной среды (мониторинг загрязнения атмосферного воздуха, обусловленного выбросами автотранспорта, должен проводиться самостоятельно) и систем предупреждения о её загрязнении, ужесточение наказаний для предприятий, являющихся основными источниками промышленных выбросов.

Литература

1. Официальная статистика по Красноярскому краю [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://krasstat.gks.ru/> (дата обращения 24.03.2016г);
2. Ю.И. Иванов, О.Н. Погорелюк. Статистическая обработка результатов медико-биологических исследований, М.: Медицина, 1990;
3. Государственный доклад "О состоянии и об охране окружающей среды в 2014 г." [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/> (дата обращения 23.03.2016г);
4. Фундаментальные исследования [Электронный ресурс]: науч. журн.: архив. – Электрон. дан. – 2003–2016. – Режим доступа: <http://www.fundamental-research.ru/ru> (дата обращения 24.03.2016г);
5. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://rosпотребнадзор.ru/> (дата обращения 24.03.2016г);
6. Ю. А. Ижко, Ю. А. Колесник. «Современное состояние биосферы и экологическая политика» - «Питер», 2007 г.

Криминальный наркотизм несовершеннолетних как угроза социальной безопасности

О.А. Ендоурова

Научный руководитель: И.В. Плющ

ФГАОУ ВПО Сибирский федеральный университет, Юридический институт

В настоящее время множество исследований посвящено наркомании и наркопреступности. Это связано, прежде всего, с распространением данной проблемы в обществе. В настоящее время наркомания представляет собой серьезную угрозу для социальной безопасности общества.

Наркомания – это комплексная проблема, включающая в себя медицинский, правовой и социальный аспекты. Согласно ФЗ №3 «О наркотических средствах и психотропных веществах» наркомания – это заболевание, обусловленное зависимостью от наркотического средства или психотропного вещества [1]. Таким образом, наркомания – это социально значимая болезнь, которая вызывается непреодолимой или труднопреодолимой тягой к систематическому употреблению определенных веществ. Наркомания как социально-медицинская проблема влечет за собой ряд последствий, так или иначе, приводящих к уничтожению личности наркозависимого в социальном смысле. Само по себе данное заболевание является опасным для жизни человека, но особую опасность наркомания представляет для несовершеннолетних. По официальным данным Минздрава [2] по состоянию на 1 января 2012 года диагноз «наркомания» был поставлен 35203 подросткам в возрасте от 14 до 17 лет. Таким образом, такое количество подростков становятся объектами третичной профилактики наркопотребления, которая не достаточно развита в Российской Федерации. Спрос рождает предложение, и пока будет такое огромное количество наркопотребителей, будет существовать такое явление, как криминальный наркотизм.

По мнению Л.И. Романовой, криминальный наркотизм – это негативное социально-правовое и уголовно-наказуемое явление, выражающееся в незаконном обороте наркотиков, совершении наркопреступлений и связанных с ними других общественно опасных деяний [3, С. 13]. Таким образом, криминальный наркотизм включает в себя два элемента: незаконный оборот наркотиков и наркопреступления. Раскроем данные понятия.

Согласно ФЗ № 3 «О наркотических средствах и психотропных веществах» оборот наркотических средств, психотропных веществ - разработка, производство, изготовление, переработка, хранение, перевозка, пересылка, отпуск, реализация, распределение, приобретение, использование, ввоз на территорию Российской Федерации, вывоз с территории Российской Федерации, уничтожение наркотических средств, психотропных веществ, разрешенные и контролируемые в соответствии с законодательством Российской Федерации [2]. Таким образом, любые проделанные манипуляции с наркотическими средствами и психотропными веществами, за исключением потребления, входят в понятие оборота. Исходя из этого понятия, можно сделать вывод, что незаконный оборот наркотиков – это оборот, который осуществляется вне деятельности в рамках существующего законодательства.

По мнению Л.Я. Драпкина, наркопреступность - это особый вид разнообразной профессиональной преступной деятельности высокоорганизованных и хорошо законспирированных наркообъединений, имеющих международные контакты, коррумпированные связи и занимающихся в виде промысла незаконным оборотом наркотиков в целях систематического получения максимальных доходов [4, С. 145]. Распространенность наркопреступности значительно повышает общественную опасность для всех социальных групп и общества в целом. Более того, она может перерасти в более опасные формы современной преступности, такие, как экстремизм, терроризм и др.

Криминальный наркотизм привлекателен для молодых людей с несформированной социальной ответственностью, для которых наркотики воспринимаются как возможность заработать «быстрых и легких» денег. Представители

наркобизнеса активно привлекают именно несовершеннолетних, так как они мобильны, не знают законодательных норм (и тем самым не понимают последствий для себя, уверены в своей безнаказанности), являются участниками референтной группы, что облегчает вовлечение все большего количества подростков в среду наркопотребителей и наркораспространителей. Особую социальную опасность представляет то, что большая часть молодых преступников являются не просто участниками наркобизнеса, но и его основными клиентами.

В современных реалиях преступность несовершеннолетних, связанная с незаконным оборотом наркотиков, представляет собой социально-правовое явление и носит относительно массовый характер. Она состоит из преступлений против здоровья населения и общественной нравственности, предусмотренных главой 25 УК РФ, совершенных лицами в возрасте 14-17 лет.

Преступность несовершеннолетних, связанных с незаконным оборотом наркотиков имеет ряд особенностей:

1. Уголовный кодекс содержит 8 статей, устанавливающих уголовную ответственность за незаконный оборот наркотических средств и психотропных веществ. Из них только в соответствии с одной статьей, а именно за хищение либо вымогательство наркотических средств или психотропных веществ (ст. 229), уголовная ответственность наступает с 14 лет. В остальных случаях применимо общее правило, касающееся уголовной ответственности.
2. Несовершеннолетние совершают данный вид преступления, как самостоятельно, так и в группе. При этом, для взрослых участников несовершеннолетние являются «защитой» от уголовного преследования, так как в случае задержания лица, не достигшего возраста уголовной ответственности, появляются некоторые сложности доказывания причастности взрослого лица.
3. Данный вид преступности в большей степени латентен, что ограничивает возможности своевременного выявления несовершеннолетних, вовлеченных в криминальный наркотизм. На ранних этапах привлечения подростков к наркобизнесу выявление таких ситуаций практически невозможно. Данная особенность существенно увеличивает опасность как для самого несовершеннолетнего, так и для всего общества в целом.

Исходя из перечисленных признаков, можно сделать вывод о том, что криминальный наркотизм представляет значительную социальную опасность для общества.

Анализируя статистику, приведенную МВД РФ за 2010-2015 год, отметим, что зарегистрированная ювенальная преступность постепенно снижается: в 2010 году общее количество зарегистрированных преступлений, совершенных несовершеннолетними составило 72 692, в 2011 году – 76 692, в 2012 – 59 461, в 2013 – 60 761, 2014 году – 59 549, 2015 году – 55 993 [5]. Как видим, в целом за период 2010-2015 гг. отмечается снижение количества зарегистрированных преступлений, совершенных несовершеннолетними, более чем на 22 %. В то же время данное снижение нельзя однозначно объяснить уменьшением количества преступлений, так как статистика не отражает реального состояния ювенальной преступности.

Рассмотрим ситуацию на территории Красноярского края. Из общего числа преступлений несовершеннолетних на территории Красноярского края было совершено: в 2010 году – 2 670, в 2011 году – 2 665, в 2012 году – 2 322, в 2013 году – 2 318, в 2014 году – 2 338 [6]. Снижение совершенных несовершеннолетними преступлений также отмечается, но на значительно меньшую величину (немногим более 10 %). Таким образом, наблюдается тенденция общего снижения количества преступлений, совершенных несовершеннолетними как на территории всей России, так и на территории края. При этом данные по РФ показывают более сильное и одновременно постепенное снижение количества преступлений. В то время как данные по Красноярскому краю отмечают меньшую величину снижения, а также статичность показателей последние четыре года с незначительными статистическими колебаниями. Количественный анализ показывает негативность развития ситуации контроля за совершением несовершеннолетними преступлений в Красноярском крае по сравнению с РФ.

Проведение качественного анализа преступности несовершеннолетних требует определить ее состав по характеру преступлений и, в контексте данной статьи, выделить группу преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотиков. Рассмотрим данные статистики.

В соответствии с официальной статистикой, приведенной Уполномоченным по правам ребенка в своем ежегодном докладе [6] несовершеннолетними на территории Красноярского края в 2010 году было совершено 113 преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотиков; в 2011 году – 110; в 2012 году – 96; в 2013 году – 121; в 2014 году – 130. Удельный вес числа преступлений данной группы от общего числа преступлений, совершенных несовершеннолетними составляет: в 2010 году – 4,2%, в 2011 году – 4,1%; в 2012 году – 4,1%; в 2013 году – 5,2%; в 2014 году – 5,6%. Таким образом, на фоне общей в РФ тенденции к снижению ювенальной преступности, в Красноярском крае происходит увеличение числа преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотиков, совершенных несовершеннолетними.

Для более точного представления состояния преступности несовершеннолетних, связанной с незаконным оборотом наркотиков, рассчитаем коэффициент преступности данного вида на 10 000 населения Красноярского края в возрасте 14-17 лет (таблица 1).

Таблица 1. Коэффициент преступности несовершеннолетних, связанный с незаконным оборотом наркотиков в Красноярском крае за период 2010-2014 г.

Год	Коэффициент
2010	7,9
2011	7,9
2012	8,2
2013	10,7
2014	11,9

Исходя из приведенной таблицы, рассчитанный коэффициент показывает, что криминальная активность выбранной возрастной группы с 2012 г. Таким образом, несмотря на некоторое снижение количества преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотиков, говорить о каких-либо позитивных изменениях в состоянии преступности невозможно, так как такое снижение объясняется демографическими особенностями состава населения - сокращением населения в возрасте 14-17 лет.

Кроме того, на динамику преступности влияет ряд факторов, таких, как демографическая ситуация, эффективность и интенсивность работы правоохранительных органов, уровень социальной напряженности в обществе, эффективность системы профилактики, изменения законодательства и т.д. Для разработки мер эффективного противодействия преступлениям данной группы необходимо межведомственное взаимодействие структур из различных сфер жизнедеятельности.

Таким образом, криминальный наркотизм является одной из серьезнейших угроз социальной безопасности общества и государства. Особенную опасность представляют несовершеннолетние, вовлеченные в незаконный оборот наркотиков, так как они не только прерывают свое нормальное взросление совершением преступления, но и зачастую становятся потребителями наркотиков. Потребление наркотиков на порядок увеличивает индивидуальную опасность и повышает социальный риск для окружения подростков. Так как наркопотребление и наркопреступность - тесно связанные между собой процессы, необходимо объединить усилия системы профилактики наркопотребления и борьбы с преступлениями, связанными с незаконным оборотом наркотиков.

Литература

1. О наркотических средствах и психотропных веществах [Электронный ресурс]: федеральный закон от 08.01.1998 № 3-ФЗ // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_17437/
2. Наркомания в России [Электронный ресурс] // Информационно – правовой портал «Гарант.ру». – Режим доступа: <http://www.garant.ru/infografika/612443/>
3. Романова Л.И. Наркопреступность: криминологическая и уголовно-правовая характеристика: Учеб.-метод. Пособие / Л.И. Романова. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного ун-та, 2009. – 314 с.
4. Драпкин Л.Я. Криминалистика : учебник для бакалавров / под ред. Л. Я. Драпкина. - Москва : Издательство Юрайт, 2013. - 831 с.
5. Состояние преступности: Министерство Внутренних дел Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mvd.ru/folder/101762>
6. О соблюдении прав и законных интересов детей в Красноярском крае: Уполномоченный по правам ребенка в Красноярском крае [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ombudsmankk.ru/about/report/>

Алкоголизация несовершеннолетних как угроза социальной безопасности

Н.Д. Созыкина

Научный руководитель: И.В. Плющ

ФГАОУ ВПО Сибирский федеральный университет, Юридический институт

В наши дни проблеме алкоголизации населения посвящено множество научных исследований. Алкоголизация с каждым годом все больше распространяется, представляя тем самым серьезную угрозу социальной безопасности.

Так, в последнем аналитическом отчете по результатам экспертного опроса на тему «Национальная безопасность России в оценках экспертов», подготовленном Институтом социологии РАН по проекту «Национальная безопасность России», сообщается, что в число наиважнейших угроз, оцениваемых экспертами, было отнесено распространение «социальных болезней», в том числе алкоголизации [1, с. 53]. Таким образом, алкоголизация – это не только проблема употребляющего, но и проблема всего общества, так как данное явление имеет долговременный характер, имеет множество социальных негативных последствий и существенно сокращает социальные ресурсы общества и государства.

Однако самое страшное – это то, что данная проблема распространена среди российской молодежи. Очень редко в наше время можно встретить подростка, который не употреблял бы ни разу алкогольных напитков. Более того, несовершеннолетние спиртным начинают злоупотреблять, что, в дальнейшем, приводит к негативным последствиям как для самого несовершеннолетнего, так и для его семьи, потомков, общества.

Рассмотрим, что представляет собой данное понятие. В Психологической энциклопедии приводится следующее определение. Алкоголизация – это частое употребление значительного количества алкогольных напитков для поддержания высокого содержания алкоголя в крови, а также процесс увеличения частоты потребления алкоголя [2]. Большинство авторов рассматривают алкоголизацию как форму девиантного поведения, под которым, обычно, рассматривается нестандартное, отклоняющееся от нормы поведение [3]. Таким образом, суммируя, можно сказать, что алкоголизация – противоречащее нормам в обществе поведение, которое представляет собой периодическое употребление алкогольных напитков, с последующим возможным злоупотреблением.

Наибольшую опасность представляет собой алкоголизация несовершеннолетних, так как организм в процессе развития наиболее восприимчив к негативному действию алкоголя. Д.Д. Еникеева считает, что факт употребления спиртного в подростковом возрасте – уже патология, независимо от количества принятого алкоголя. Прием доз, даже невысоких для взрослого человека, является чрезмерным для подростка и приводит к алкогольному отравлению. У взрослых первоначально имеется этап умеренного потребления алкоголя, а затем развивается злоупотребление. Несовершеннолетние с первых приемов начинают злоупотреблять спиртным; у многих из них регулярно бывает тяжелая алкогольная интоксикация. В результате регулярного потребления спиртного, утраты рвотного рефлекса и возрастания переносимости алкоголя начинает формироваться влечение к нему [4, с. 50]. Отсюда следует, что употребление спиртного подростками очень опасно, так как даже разовая сравнительно небольшая доза алкоголя может негативно сказаться на организме несовершеннолетнего, сформировав влечение к последующему употреблению алкоголесодержащих напитков. Необходимо обратить внимание на тяжесть и быстроту протекающей алкоголизации.

Для того, чтобы понять, каким образом алкоголизация несовершеннолетних может представлять угрозу социальной безопасности, рассмотрим возможные последствия алкоголизации молодых людей. Последствия будут касаться как самой личности, так и всего общества. С точки зрения социальной безопасности, наибольший интерес представляет рассмотрение последствий алкоголизации для общества.

В круг проблем, которые могут быть вызваны алкоголизацией несовершеннолетних можно отнести следующие: аморальное поведение, нарушения общественного порядка, разрыв имеющихся социальных отношений, сокращение продолжительности жизни, снижение интеллектуального уровня общества, экономический ущерб, вызванный расходами на лечение, правонарушения, преступность, самоубийства.

Обратим внимание на последние три возможные последствия алкоголизации, которые представляют наибольшую угрозу для всего общества. Эти последствия имеют ярко выраженный характер и быстрое проявление, не требующее длительного развития, так как даже разовое употребление алкоголя может подтолкнуть несовершеннолетнего на необдуманные поступки.

Как известно, под влиянием алкоголя в большинстве случаев полностью меняется социально-психологический облик человека. Он теряет контроль над своими действиями, перестает адекватно воспринимать ситуацию. Это приводит к тому, что несовершеннолетний начинает проявлять немотивированную агрессию, становится раздражительным, грубым с окружающими людьми. После употребления спиртных напитков у молодых людей возникают мнимые представления того, что они становятся старше, сильнее, смелее. В таком состоянии появляется идея «доказать всем», совершить «поступок». Уверенность в безнаказанности, в собственном превосходстве над окружающими (в том числе работниками правоохранительных органов) побуждает к совершению правонарушения. Именно по этим причинам в большинстве случаев совершают первые свои правонарушения несовершеннолетние.

Согласно статистике, в Российской Федерации каждое третье преступление совершается взрослым человеком в состоянии алкогольного опьянения, а каждое шестое – пьяным подростком. Так, в Российской Федерации на

сегодняшний день в состоянии алкогольного опьянения было совершено 55,8% всех краж, 79,9% грабежей, 80% бытовых преступлений и 69,3% разбойных нападений имевших своей целью завладение государственным и общественным имуществом. Статистика также показывает, что 4 из 5 умышленных убийств и телесных повреждений, 3 из 4 изнасилований, 7 из 10 хулиганств совершаются именно в состоянии алкогольного и наркотического опьянения. Особое внимание следует уделить тому моменту, что более 80% хулиганских действий совершено несовершеннолетними, которые также находились в алкогольном опьянении [5]. Как видим, правонарушения в состоянии алкогольного и наркотического опьянения представляют большой риск для личности, поскольку направлены именно против личности, а не только имущества.

В подтверждение обусловленной связи между алкоголизацией и преступности можно привести мнение Н.А. Барановского, который подчеркивает обусловленность преступности потреблением алкоголя: «уровень алкоголизации и наркотизации населения продолжает стремительно ухудшаться, что в ближайшем будущем неизбежно окажет отрицательное воздействие на количественные и качественные показатели преступности и породит новую волну увеличения преступности [6, с. 6]. Данные статистики подтверждают этот прогноз, в последние годы (2013-15 гг.) действительно наблюдается качественное ухудшение состава преступлений несовершеннолетними. Второй важный вывод свидетельствует, что зачастую общество реагирует с запаздыванием, несмотря на то. Что развитие ситуации однозначно показывает ухудшение. Меры начинают приниматься только после факта ухудшения ситуации.

Кроме того, следует обратить внимание и на то, что молодые люди в состоянии алкогольного опьянения склонны и к совершению самоубийств. На Форуме газеты Резонанс пишут, что в России около 75% самоубийств совершается в состоянии алкогольного опьянения [7]. Таким образом, анализ вышесказанного подтверждает, что алкоголизация приводит к преступному поведению среди несовершеннолетних и напрямую связана с ростом преступности, о чем свидетельствует моральная статистика. Алкоголизация способствует совершению самоубийств молодыми людьми. Все это снижает человеческий потенциал общества, деформирует социальные связи, наносит зачастую невосполнимый ущерб обществу и государству.

Важно также отметить, что преступления, совершаемые молодыми людьми в состоянии алкогольного опьянения, характеризуются особой жестокостью. В качестве типичного примера используем материалы сайта ГУ МВД России по Красноярскому краю. В декабре 2015 года в одном из районных центров края несовершеннолетний 1994 г.р., в ночное время пошел в торговый павильон за очередной порцией пива, прихватив с собой кухонный нож, которым нанес продавцу 15 ножевых ранений [8]. Алкоголь негативно воздействует на общее состояние и психику несовершеннолетнего, искажая его сознание и мотивацию. Зачастую протрезвевший преступник ни себе, ни следствию не может объяснить причины и мотивы, подтолкнувшие его к совершению преступления. Алкоголь полностью отключает рациональное сознание, способность адекватно мыслить и оценивать происходящее, направляя человека на поступки, которые в трезвом состоянии он не совершил.

В заключении отметим, что алкоголизация неблагоприятно сказывается как на самом употребляющем алкоголь, причиняя вред его здоровью и психике, препятствуя нормальному развитию и адаптации в социуме, так и на обществе в целом, разрывая социальные связи, порождая агрессию, страх, повышая уровень преступности и тем самым снижая социальную безопасность.

Литература

1. Аналитический отчет по результатам экспертного опроса. – Проект «Национальная безопасность России». – М.: ИС РАН, 2011. – 56 с.
2. Алкоголизм: Психологическая энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://enc-dic.com/>
3. Большая советская энциклопедия. М.: «Советская энциклопедия», 2001.
4. Еникеева, Д.Д. Как предупредить алкоголизм и наркоманию у подростков: учебное пособие/ Д.Д. Еникеева. – М.: «Академия», 1999. – 143 с.
5. Преступления в состоянии опьянения среди несовершеннолетних на 2015 год: Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
6. Белова, Ю.Ю. Алкоголизация населения как угроза национальной безопасности России / Ю.Ю. Белова // Вестник экономики, права и социологии. – 2012. – № 1. – С. 278-283.
7. Преступления в состоянии алкогольного опьянения: Форум газеты Резонанс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rezonans.3bb.ru/>
8. Преступления в состоянии алкогольного опьянения, совершенные молодыми людьми в Красноярском крае: Главное управление МВД России по Красноярскому краю [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://24.mvd.ru/>

Влияние природных пожаров на экологию и здоровье населения

Пакалова В.Д.

ФГАОУ ВПО Сибирский федеральный университет, Юридический институт

Природные пожары (лесные, торфяные и травяные) – одно из серьезнейших по своим масштабам катастрофических явлений для природы и населения нашей страны. Мониторинг влияния пожаров показывает, что последние годы ознаменовались целой чередой массовых лесных и торфяных пожаров, унесших десятки человеческих жизней, причинивших огромный материальный ущерб экономике государства. Огнем наносится многомиллиардный ущерб лесному и сельскому хозяйству, страдают ценные природные территории, сгорают целые деревни и посёлки. Экономические затраты на ликвидацию пожаров и их последствий с каждым годом только увеличиваются [1]. В современном обществе пожары остаются тем видом опасности, который распространен повсеместно, затрагивает все сферы деятельности человека, чрезвычайно затратен при восстановлении ресурсов, часть ресурсов остаются необратимо утраченными. К таким ресурсам следует отнести в первую очередь человеческие жизни, но также и произведения культуры, документы (архивные материалы, например), в некоторых случаях - лесные массивы и др.

Как известно, любой пожар - это неконтролируемый процесс горения, при котором образуется большое количество загрязняющих окружающую среду веществ. Эти вещества влияют не только на окружающую среду, но и на здоровье людей.

Причиной пожаров являются неосторожность людей, нарушение элементарных правил поведения на природе. Засушливая погода только создаёт благоприятные условия для пожаров. Но сами возгорания вызывают люди, которые, несмотря на предупреждения и запреты, продолжают оставлять не полностью погашенные костры в лесу, выбрасывать непогашенные сигареты на обочины дорог и прочими деяниями способствуют возникновению очагов возгорания. По официальным данным, 99 % пожаров возникает по вине человека. На сухие грозы и другие естественные причины приходится не более одного процента от общего количества возгораний [2]. Таким образом, отрицательные последствия пожаров являются фактически в большей степени результатом безответственного поведения людей, чем природным катаклизмом. Можно говорить о недостаточности развития бытовой культуры в отношении противопожарных норм поведения для большинства населения Российской Федерации. Как и многие другие экологические проблемы, обострение пожарной опасности вызвано несоответствием возможностей и управления за отдельными аспектами жизнедеятельности самим человеком.

Область ответственности, несомненно, увеличивается в сфере противопожарной деятельности. Ежегодно многочисленные лесные пожары охватывают большую территорию России. На их тушение и локализацию часто задействованы сотни тысяч людей. Создание безопасных условий, способствующих высокой производительности труда добровольных и профессиональных пожарных, занятых на тушении лесных пожаров, в основном зависит от правильной организации и проведения лесопожарных мероприятий.

Факторы, негативно влияющие на человека при тушении лесного пожара, можно классифицировать следующим образом:

- Организационные. К ним относятся недостатки в организации лесопожарных работ: нарушение правил техники безопасности при пуске встречного огня; отсутствие знаков, предупреждающих об опасной зоне; допуск к тушению людей, не прошедших обучение и инструктаж.
- Технические. Несовершенство малогабаритного лесопожарного оборудования и ручных инструментов: недостаточная герметизация лесных огнетушителей; отсутствие устройств для создания оптимального теплового режима и систем для очистки воздуха от токсичных соединений, образующихся при лесном пожаре и накапливающихся в кабинах машин [3].

Пожар - такой же источник загрязнения окружающей среды, как объекты промышленности, сельского хозяйства и другие отрасли хозяйственной деятельности человека - различен только масштаб воздействия. Любой пожар оказывает отрицательное влияние на экологическое состояние окружающей среды и изменяет границы экологической ниши, условия существования живых организмов.

Экологические последствия от лесных пожаров заключаются в загрязнении атмосферного воздуха углекислым газом и продуктами пиролиза лесных горючих материалов, выгорания кислорода. С лесными пожарами в воздух попадают частицы сажи, состоящие из углерода и продуктов неполного сгорания древесины. Задымление воздуха приводит к ухудшению микроклимата земли; увеличению числа туманных дней, уменьшению прозрачности атмосферы и обусловленному им снижению видимости, освещенности, ультрафиолетовой радиации. Лесные пожары наносят большой ущерб растительному и животному миру. Из-за них резко ухудшаются условия естественного возобновления лесов, они приводят к образованию редины и пустырей. Сокращение кормовой базы в результате лесных пожаров вызывает массовую миграцию и сокращение численности диких животных. Лесные пожары ухудшают санитарное состояние лесов, снижая их устойчивость к повреждениям вредителями и болезнями [4]. Как видим, отрицательные последствия пожаров весьма многообразны, устранение этих проблем зачастую невозможно на данном этапе развития общества по причинам их масштабности, экономической затратности.

Кроме огромного урона живой природе, лесному хозяйству и экономике страны в целом, отдельно отметим, что население также значительно страдает от последствий лесных и лесоторфяных пожаров. Люди подолгу находятся в

зонах задымления, эвакуируются, покидая свои дома. Кроме того, дым от природных пожаров наносит непоправимый урон здоровью людей. Во время обширных возгораний заметно ухудшается обстановка с респираторными, сердечно-сосудистыми заболеваниями. По официальным данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно сотни смертей вызваны именно последствиями вредного воздействия на здоровье людей дыма лесных и, особенно, торфяных пожаров. В условиях сильного задымления возрастает количество дорожно-транспортных происшествий.

Дым содержит губительные для человека вещества – азотную и азотистые кислоты, аммиак, серную кислоту, фенол и другие. Известно, что причиной многих заболеваний нервной системы, органов дыхания и пищеварения становились отравления дымом, имевшие место во время тушения пожаров. Дымный смог оказывает вредное воздействие на всех, но особенно опасен он для детей (прежде всего новорожденных и грудных), пожилых людей и тех, кто страдает хроническими заболеваниями органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, аллергиков. Смог может стать причиной одышки, затруднения и остановки дыхания, тахикардии, головных болей, кашля и у вполне здорового человека. Он вызывает воспаление слизистых оболочек глаз (конъюнктивиты), носа и гортани (аллергический ринит, кашель и першение), снижение иммунитета, воздействуя на организм через слизистые и кожу [5]. Ущерб, нанесенный здоровью, весьма сложно впоследствии оценить – он многообразен, проявляется и развивается длительное время и носит индивидуальные особенности, так как развивается под влиянием особенностей конкретного организма. Чаще всего ущерб здоровью остается неоцененным.

Увлажненная трехслойная марлевая повязка, смоченный водой носовой платок – основные средства защиты дыхательных путей при смоге. Они существенно облегчают дыхание, препятствуя попаданию дыма и гари в нос и рот. Сухая медицинская маска таким спасительным «эффектом фильтрации» не обладает, так что необходимо носить с собой емкость с водой, чтобы при необходимости поливать ваше средство защиты. Когда задымление станет меньше, можно ограничиться и сухой марлевой повязкой. Эффективное средство профилактики развития и обострения различных заболеваний – промывание носа и гортани 1–2 раза в день не допустит попадания вредных веществ в нижние дыхательные пути, кровь и пищевод [5]. Эти знания должны стать азбучной истиной для каждого члена современного общества.

Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ) представляет данные опроса за 2015 год о том, каковы, по мнению россиян, основные причины природных пожаров, что необходимо предпринять для их предотвращения в будущем. Большинство россиян (70%) наблюдают за ходом борьбы с природными пожарами. Информацией в большей степени владеют пожилые люди (84% старше 60 лет), нежели молодежь (45%). Не следят за подобным рода новостями 28% опрошенных.

Главной причиной возгораний считают безответственное отношение граждан к лесам – об этом сказали 59% опрошенных. Каждый второй (51%) возлагает ответственность за масштабное распространение огня на людей. Существенно реже обвиняют спецслужбы (МЧС и др.) – 29%. Неблагоприятными условиями (жара, засуха) природные пожары склонны объяснять гораздо реже (14%). Каждый десятый (11%) подозревает целенаправленное вредительство со стороны неких лиц.

В качестве первоочередных мер по предотвращению подобных катаклизмов респонденты предлагают, с одной стороны, ужесточить наказание за разжигание костров в лесах (15%) и усилить контроль за лесными массивами (10%). С другой – проводить информационно-разъяснительную работу с населением (14%) и профилактические мероприятия (7%). Также советуют проявлять большую бдительность самим гражданам (12%) [6]. Данные опроса свидетельствуют о понимании большинством граждан не только важности проблемы, но и необходимости решать ее именно через изменение поведения людей. Соблюдение противопожарных мер должно стать в современном обществе необходимой нормой поведения, как в свое время стали нормы гигиены.

Таким образом, экологическая ситуация в отношении природных пожаров приобретает всё более кризисный характер, для разрешения которого необходим определённый комплекс мер как на государственном уровне, так и на личностном уровне каждого индивида. Решение лесопожарной проблемы связано с решением целого ряда организационных и технических проблем и в первую очередь с проведением противопожарных и профилактических работ, проводимых в плановом порядке и направленных на предупреждение возникновения, распространения и развития лесных пожаров. В связи с этим представление меры опасности, которая вызвана пожарами, крайне важно, так как реальная оценка вида и масштаба загрязнения окружающей среды может уменьшить риск последствий и повысить уровень обеспечения экологической безопасности.

Литература

1. Природные пожары и человек URL: <http://www.transparentworld.ru/ru/environment/monitoring/fires/intro/> (дата обращения: 17.11.2015).
2. Экология и Мы URL: http://alfa.moreprom.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=91:2013-03-19-06-02-51&catid=51:2013-03-01-06-32-52&Itemid=67 (дата обращения: 17.11.2015).
3. Воздействие лесного пожара на человека URL: http://kovdoravia.narod.ru/Vlijanie_pojarov_na_zdorovie_cheloveka.htm (дата обращения: 17.11.2015).
4. Влияние лесных пожаров на экологическую ситуацию URL: <http://www.rae.ru/forum2011/120/604> (дата обращения: 17.11.2015).

5. Влияние дыма лесных пожаров на здоровье URL: <http://shilkacrb.ru/info/polza/71-art-02-15052014.html> (дата обращения: 17.11.2015).
6. Природные пожары: кто виноват и что делать? URL: <http://wciom.ru/index.php?id=236&uid=115252> (дата обращения: 17.11.2015).

Научное издание

Молодые учёные в решении актуальных проблем безопасности

Материалы V Всероссийской научно-практической конференции
22 апреля 2016 года

СОСТАВИТЕЛИ:

МЕЛЬНИК Антон Анатольевич,
БАТУРО Алексей Николаевич,
ГУЛЯЕВА Елена Валерьевна,
КАЛЮЖИНА Жанна Сергеевна

Материалы публикуются в авторской редакции.

Подписано в печать 01.08.2016.

Тираж 100.

