

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ АРХИТЕКТУРЫ, ДИЗАЙНА И СТРОИТЕЛЬСТВА
Кафедра «Защита в чрезвычайных ситуациях»

ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Учебное пособие

Бишкек 2019

УДК 351/354
ББК 68.69
О 75

Рецензенты:

М.Д. Назарбеков, начальник
Службы спасения УМЧС КР по г. Бишкеку,
А.Б. Эгембердиев, врио начальника
УМЧС КР по Чуйской области

Составители:

Б.С. Ордобаев, Н.М. Сарбаева, С.Ф. Усманов, Ш.С. Абдыкеева

Рекомендовано к изданию кафедрой
«Защита в чрезвычайных ситуациях» КРСУ

О 75 ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ: учеб. пособие / сост.: Б.С. Ордобаев, Н.М. Сарбаева, С.Ф. Усманов, Ш.С. Абдыкеева. Бишкек: Изд-во КРСУ, 2019. 112 с.

Проанализированы вопросы современных глобальных проблем и пути их решения. Рассмотрены принципы создания и построения комплексной системы защиты населения в чрезвычайных ситуациях.

Представлена общая оценка состояния защиты населения и территории Кыргызской Республики. Приведены комплексные подходы к обеспечению безопасности населения и территорий республики в рамках концепции.

Изложены основные мероприятия по комплексной защите населения от чрезвычайных ситуаций природно-техногенного характера.

Предназначено для студентов и магистрантов, обучающихся по направлению «Строительство» и «Техносферная безопасность», а также для работников МЧС.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
Глава 1. ГЛОБАЛЬНЫЕ УГРОЗЫ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	7
1.1. Понятие глобальных проблем безопасности.....	7
1.2. Анализ и пути комплексного решения глобальных проблем	13
1.3. Общая характеристика комплексной системы обеспечения безопасности	18
Глава 2. ОБЩАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ	30
2.1. Общая характеристика угроз, опасностей и рисков, характерных для Кыргызской Республики.....	30
2.2. Актуальные задачи комплексного оценивания безопасности территории Кыргызской Республики.....	38
2.3. Стратегическая и приоритетные цели обеспечения комплексной безопасности Кыргызской Республики	44
2.4. О комплексном подходе к вопросам обеспечения безопасности населения Кыргызской Республики	50
Глава 3. ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА...	56
3.1. Планирование защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	56

3.2. Мероприятия по комплексной защите и жизнеобеспечению населения в чрезвычайных ситуациях	58
3.3. Основные мероприятия в сфере защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	61
3.4. Способы защиты населения от чрезвычайных ситуаций природно-техногенного характера.....	70
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	98
ГЛОССАРИЙ.....	100
ЛИТЕРАТУРА.....	106

ВВЕДЕНИЕ

Исторический путь, пройденный человечеством, свидетельствует о том, что потребность обеспечения безопасности жизнедеятельности относится к числу основных мотивов деятельности людей и сообществ. И чем дальше развивалось человечество, тем острее становилась эта проблема для цивилизации в целом, тем больше внимания приходилось уделять безопасности личности, общества, цивилизации. Бурное развитие науки и техники в XX–XI вв. привело к радикальным переменам в производстве, что породило немало проблем глобального масштаба.

Анализ тенденций в области безопасности общества и человека и прогноз на XXI в. показывают, что опасности и угрозы приобретают все более комплексный взаимосвязанный характер. Однако угроза порою влечет за собой целую цепочку других опасностей. Войны провоцируют чрезвычайные ситуации (ЧС) в техногенной, социальной, экологической сферах. Технокатастрофы индуцируют природные катаклизмы, и наоборот, природные бедствия пагубно влияют на техногенную безопасность. И подобных примеров можно привести много [1].

Особо следует отметить, что сегодня в природной сфере остро проявляется проблема природных катастроф. Стихийные бедствия регулярно приводят к людским потерям и огромному экономическому ущербу многим странам, а приобретая масштаб природных катастроф, иногда роковым образом сказываются на судьбах народов. Только в Кыргызстане ежегодно регистрируется около 300 чрезвычайных ситуаций различного характера, прямой ущерб от которых, по данным Министерства чрезвычайных ситуаций (МЧС), составляет порядка 30–35 млн долларов США, в то время как на их предупреждение и ликвидацию из государственного бюджета выделяется около 6 млн долларов США в год, а количество чрезвычайных ситуаций, происходящих на территории республики, неукоснительно растет. Серьезные геологические,

климатические угрозы и проблемы глобального изменения климата оказывают постоянное негативное воздействие на население и экономику республики. Технологический прогресс проявил свою негативную сторону, связанную с истощением ресурсных возможностей Земли и экстенсивным характером эксплуатации этих ресурсов, рядом кризисных явлений в социальной, экономической, политической сферах, а также с появлением новых техногенных угроз. Существенно усилилась взаимозависимость природной и техногенной сфер. Появляются новые виды бедствий, ранее не характерные для нашей республики. На сегодняшний день статистика свидетельствует о том, что уровень социально-экологического риска чрезвычайных ситуаций в Кыргызской Республике достаточно высок.

Более того, перед Кыргызской Республикой с особой остротой встают вопросы сохранения и укрепления территориальной целостности и независимости, развития демократического режима, достижения политической стабильности, создания эффективной экономики, установления режима дружеского существования с сопредельными государствами, необходимости укрепления политической, экономической и военной стабильности.

Все это заставило искать новые решения проблемы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, предвидеть будущие угрозы, риски и опасности, развивать методы их прогноза и предупреждения.

Стало ясно, что необходим комплексный подход к изучению и предотвращению разных чрезвычайных ситуаций, решение проблемных вопросов сообща, вовлекая в процесс новых участников и заинтересованные стороны. Такой подход способствует снижению отрицательного влияния человеческого фактора на безопасность жизнедеятельности личности, общества, государства от внешних и внутренних угроз, связанных с различными опасными и чрезвычайными ситуациями, в том числе с терроризмом, нарко-тизмом и военными угрозами. Таким образом, в XXI в. единственно верным походом к решению проблем безопасности является комплексный, системный подход в рамках единой стратегии с использованием полного набора форм и методов противодействия им.

Глава 1. ГЛОБАЛЬНЫЕ УГРОЗЫ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1. Понятие глобальных проблем безопасности

Несмотря на то что человечество в XXI в. развивается семимильными шагами и претендует на освоение других планет, все же имеются нерешенные глобальные проблемы современности.

Глобальные проблемы современности – это совокупность наиболее острых, жизненно важных общепланетарных проблем, решение которых требует совместных усилий стран мирового сообщества. Отличительной особенностью этих проблем является их комплексность, системность и всеобщность, что обусловлено растущим единством современного мира, усилением взаимосвязи и взаимозависимости составляющих его частей. Этот набор не является постоянным, и по мере развития человеческой цивилизации меняется понимание существующих глобальных проблем, корректируется их приоритетность, а также зарождаются новые глобальные проблемы (освоения космического пространства, управления погодой и климатом и др.) [2, 3].

Все глобальные проблемы условно можно разделить на четыре группы: социально-политические, социально-экономические, социально-экологические и социально-гуманитарные.

1. Глобальные социально-политические проблемы охватывают комплекс вопросов, связанных с обеспечением мира и международной безопасности. В течение длительного периода система международной безопасности базировалась на ядерном сдерживании военных держав. Однако со временем пришло понимание, что ядерная война не может быть средством достижения внешнеполитических целей в условиях, когда усилилась глобальная взаимозависимость государств.

Прекращение противоборства Востока и Запада породило определенные надежды на безопасный мир. Однако дальнейшее развитие событий выявило новые источники нестабильности и напряженности в мире. Рост международного терроризма, распространение исламского фундаментализма, увеличение числа локальных конфликтов и «горячих точек» на планете – все это свидетельствует о появлении новых опасностей, угроз и рисков для мирового сообщества.

По-прежнему острой остается проблема разоружения, особенно ракетно-ядерного. Сегодня накопленные в мире запасы оружия позволяют многократно уничтожить все человечество. Мировые военные расходы ежегодно составляют порядка одного триллиона долларов. Сейчас в мире на каждого солдата расходуется в 60 раз больше, чем на образование одного ребенка. В развивающихся странах темпы военных расходов в два раза превышают темпы экономического роста, что значительно осложняет решение социальных проблем. Неконтролируемое распространение оружия в мире расширяет зоны терроризма и преступности, способствует «милитаризации» сознания людей, порождает насилие в повседневной жизни.

Решение проблемы разоружения позволило бы отвести от человечества опасность ядерной войны, высвободить колоссальные людские, материальные и финансовые ресурсы для нужд устойчивого экономического и социального развития народов и стран. Однако на пути разоружения стоят еще многочисленные трудности и препятствия, среди которых – огромная инерционность гонки вооружений, сопротивление военно-промышленных комплексов, крупные масштабы международной торговли оружием, локальные войны и вооруженные конфликты, рост террористических и криминальных организаций и др.

Разоружение – длительный процесс, требующий соблюдения определенных принципов. К числу важнейших из них относятся: равенство и одинаковая безопасность; выполнение обязательств по договорам и соглашениям; разработка и осуществление системы контроля; комплексный характер разоруженческих мероприятий, их непрерывность и эффективность и др. Развитию

процессов разоружения может способствовать деятельность многочисленных пацифистских и экологических организаций.

В современном мире меняются основные формы использования вооруженного насилия. Наряду с войнами нарастает эскалация терроризма, который сегодня все больше приобретает международный характер. Для терроризма как особого метода политического насилия присущи целенаправленность, особая жестокость, расчет на внешний эффект и психологическое воздействие. Совершенствование оружия, возможность создания «портативного» ядерного оружия ведет к глобализации террористической угрозы. После взрывов зданий мирового торгового центра в Нью-Йорке 11 сентября 2001 г. весь цивилизованный мир в полной мере осознал общепланетарные масштабы опасности международного терроризма. Мировое сообщество осуждает любые формы проявления терроризма и ставит задачу объединения усилий для борьбы с этой растущей угрозой всему человечеству.

2. Социально-политические проблемы

Среди глобальных социально-экономических проблем можно выделить проблему экономической отсталости, а также демографическую и продовольственную проблемы.

Первая из них проявляется в огромной отсталости развивающихся стран, их неспособности наладить эффективное производство, обеспечить себя продовольствием, ликвидировать нищету, решить многочисленные социальные проблемы. Разрыв по всем социально-экономическим показателям между развивающимися странами и высокоразвитыми государствами достигает колоссальных размеров и продолжает увеличиваться. Это углубляет раскол мира на богатые и бедные страны, создает напряженность в отношениях между ними, порождает нестабильность мировой системы в целом. Решение этой глобальной проблемы требует, с одной стороны, проведения широких прогрессивных преобразований в самих отсталых странах, модернизации их национальной экономики, а с другой – оказания действенной помощи этим странам со стороны мирового сообщества, пересмотра и списания части внешних долгов, предоставления безвозмездных займов и льготных кредитов, перестройки международной торговли

на более справедливых принципах, создания и утверждения нового мирового экономического порядка.

С проблемой экономической отсталости тесно связаны две другие глобальные проблемы – демографическая и продовольственная. В результате «демографического взрыва» во второй половине XX в. мировое население более чем удвоилось за этот период и составило к началу XXI в. 6 млрд человек. При этом более 80 % прироста населения приходится на развивающиеся страны Азии, Африки и Латинской Америки. По некоторым прогнозам, в ближайшее время в этих странах будет концентрироваться более 90 % всего мирового населения. Подобная демографическая ситуация влечет за собой целый ряд негативных последствий: неравномерность распределения населения по отношению к жизненным ресурсам, усиление разрушительного воздействия на окружающую среду, перенаселение и рост нищеты в отсталых странах, возникновение неконтролируемых миграционных потоков, ухудшение условий жизни людей и т.д.

«Демографический взрыв» особенно обострил продовольственную проблему в развивающихся странах. По данным ООН, здесь 800 млн человек живут на грани голода, а 40 млн умирают от истощения. Было подсчитано, что уменьшение пищевых ресурсов в мире на 20–30 % при непрерывном росте населения будет иметь катастрофические последствия для развивающихся стран. Уже сейчас мировой дефицит зерна ежегодно составляет 10–12 млн т.

Решение этой глобальной проблемы, прежде всего, связано с созданием высокоэффективного сельскохозяйственного производства в развивающихся странах. Осуществление в них так называемой «зеленой революции» (резкий подъем сельскохозяйственного производства на основе широкого применения передовых технологий) позволило бы прокормить население в 2–3 раза больше нынешнего. Следует также иметь в виду, что современные возможности получения продовольствия в мире в целом реализуются далеко не полностью. Так, из всех пригодных для земледелия площадей по прямому назначению используется только 40 %. Значительно можно увеличить производство и добычу

продуктов питания в Мировом океане. Наконец, необходимо пересмотреть во многом несправедливую систему распределения запасов продовольствия в мире, расширить помощь экономически отсталым странам.

3. Социально-экологические проблемы

Глобальные социально-экологические проблемы выдвигаются сегодня на передний план в связи с растущей опасностью разрушения природной среды обитания человека. Современный экологический кризис выражается в загрязнении воздушного и водного бассейнов Земли, глобальном изменении климата, уничтожении лесов, исчезновении многих видов растений и животных, эрозии почвы, сокращении плодородных земель и т.д. В настоящее время в атмосферу, воду и почву ежегодно выбрасывается около 1 млрд т отходов, в том числе и токсичных. Вырубка леса в 18 раз превышает его прирост. Один сантиметр чернозема, который накапливается 300 лет, разрушается сейчас за три года. Парниковый эффект, «озоновые дыры», «кислотные дожди», отравленные реки и озера, затопленные огромные территории, зоны экологического бедствия – все это последствия разрушительного воздействия человека на окружающую среду.

Решение экологических проблем предполагает разработку и осуществление природоохранных программ на национальном, региональном и международном уровнях. Особое значение приобретают совместные мероприятия стран мирового сообщества по улучшению состава атмосферы, сохранению озонового слоя планеты, рациональному использованию природных ресурсов, установлению международных экологических стандартов и контроля в области охраны окружающей среды, внедрению безотходных и природосберегающих технологий, созданию экозащитных систем и т.д.

В современных условиях неотъемлемой составной частью внутренней и внешней политики государств мирового сообщества становится экологическая политика, основным содержанием которой являются оптимизация социоприродных процессов, охрана окружающей среды. Наряду с природоохранными экологическая политика включает и другие аспекты – биосоциальные,

демографические, социоэкокультурные, природообразующие. В ней получают свое выражение общественная мораль, ценностные установки, человеческое измерение прогресса.

Необходимое условие эффективности экологической политики – создание природоохранного законодательства, предусматривающего ответственность за его нарушение и широкую систему мер, побуждающих к охране окружающей среды (например, введение налоговых льгот для экологически чистых производств).

Важной задачей сегодня становится развитие экологического образования, под которым понимается процесс приобретения знаний об экологических проблемах, причинах их возникновения, необходимости и возможности их решения. Расширение системы экологического образования должно способствовать формированию экологического сознания и экологической культуры. Необходимо также постоянно и правдиво информировать людей о состоянии среды их обитания.

Экологические вопросы находятся в центре внимания ООН, ЮНЕСКО и других международных организаций. Их деятельность направлена на разработку международных программ охраны окружающей среды, проведение природоохранных мероприятий мирового масштаба, создание системы международного контроля за состоянием природной среды, развитие экологической политики и экологического образования и т.д. Свой вклад в защиту окружающей среды вносят также многочисленные экологические организации и движения, деятельность которых приобретает сегодня значительный размах в разных странах мира.

4. Социально-гуманитарные проблемы

Глобальные социально-гуманитарные проблемы охватывают широкий круг вопросов, имеющих непосредственное отношение к Человеку. Это – материальная и духовная необеспеченность жизни; нарушение прав и свобод личности; физическое и психическое нездоровье человека; горе и страдания от войн и насилия и др. Стихийные бедствия, локальные войны, кровавые межнациональные конфликты приводят подчас к настоящим гуманитарным катастрофам, ликвидация последствий которых требует объединенных усилий стран мирового сообщества. Растущие

потоки беженцев, общее число которых достигает во всем мире 50 млн человек в год, создают серьезные трудности для многих стран (обеспечение огромных людских масс питанием, жильем, их трудоустройство, опасность распространения эпидемий, преступности, наркомании и т.д.). В значительной степени сходные проблемы порождает нелегальная миграция, которая захлестывает процветающие страны мира.

Загрязнение окружающей среды приводит к росту тяжелых заболеваний людей, в частности сердечно-сосудистых и онкологических. Особую опасность сегодня представляет СПИД (синдром приобретенного иммунодефицита), от которого уже умерло около 6 млн человек. Озабоченность Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) вызывают также нездоровый образ жизни, распространение наркомании, алкоголизма, курения, увеличение психических отклонений и др.

Таким образом, глобальные проблемы тесно переплетены между собой и в конечном итоге все они «выходят» на Человека. В их основе – общепланетарного масштаба противоречия, затрагивающие само существование современной цивилизации. Осознание растущих угроз человечеству побудило многих ученых мира объединить усилия для исследования глобальных проблем и поиска путей их решения.

1.2. Анализ и пути комплексного решения глобальных проблем

Глобальные проблемы могут быть преодолены только усилиями всего человечества. Человек может и должен противостоять глобальным проблемам, если будет создана определенная система безопасности. Системы безопасности включают: систему личной и коллективной безопасности человека в процессе его жизнедеятельности, систему охраны природной среды (биосферы), систему государственной безопасности, систему глобальной безопасности.

Ученые и специалисты называют целый ряд основных глобальных проблем, таких как: сохранение окружающей среды,

угроза войн и распространения ядерного оружия, международного терроризма, рост противоречий между экономически развитыми и развивающимися странами, социальное неравенство, бедность, неграмотность, безработица и преступность (особенно в слабо развитых странах), конфликты в обществе. Все большее значение приобретают проблемы охраны здоровья, предотвращения распространения СПИДа и наркомании [1–4].

Решение названных проблем является сегодня актуальной задачей для всего человечества. Успешно бороться за решение глобальных проблем можно и нужно уже сейчас на основе конструктивного и взаимоприемлемого сотрудничества всех стран и народов, невзирая на различия социальных систем, к которым они принадлежат (рисунок 1.1).

В настоящее время для достижения этой цели человечество располагает необходимыми экономическими и финансовыми ресурсами, научно-техническими возможностями и интеллектуальным потенциалом. Но для воплощения этой возможности необходимо новое политическое мышление, а также добрая воля и международное сотрудничество на основе приоритета общечеловеческих интересов и ценностей.



Рисунок 1.1 – Особенности глобальных проблем

Нами предлагаются различные варианты решения глобальных проблем современности:

- изменение характера производственной деятельности – создание безотходного производства, теплоэнергоресурсосберегающих технологий, использование альтернативных источников энергии (солнца, ветра и т.п.);
- создание нового миропорядка, выработка новой формулы глобального управления мировым сообществом на принципах понимания современного мира как целостного и взаимосвязанного сообщества людей;
- признание общечеловеческих ценностей, отношение к жизни, человеку и миру как к высшим ценностям человечества;
- отказ от войны как средства решения спорных вопросов, поиск путей мирного разрешения международных проблем и конфликтов.

Безусловно, что все эти проблемы слишком масштабны и сложны, чтобы с ними смогла справиться одна страна, лидерство одной державы не может обеспечить стабильный миропорядок и решение глобальных проблем. Необходимо комплексное взаимодействие всего мирового сообщества. Только сообща человечество может решить проблему преодоления кризиса.

Прежде всего, следует перейти от потребительско-технократического подхода к природе, к поиску гармонии с нею. Для этого, в частности, необходим ряд целенаправленных мер по экологизации производства: природосберегающие технологии, обязательная экологическая экспертиза новых проектов, создание безотходных технологий замкнутого цикла. Другой мерой, направленной на улучшение взаимоотношений человека и природы, является разумное самоограничение в расходовании природных ресурсов, особенно энергетических источников (нефть, уголь), имеющих для жизни человечества важнейшее значение. Подсчеты международных экспертов показывают, что если исходить из современного уровня потребления, то запасов угля хватит еще на 430 лет, нефти – на 35 лет, природного газа – на 50 лет [5].

В связи с этим необходимы разумные структурные изменения в мировом энергобалансе в сторону расширения применения

атомной энергии, а также поиск новых, эффективных, безопасных и максимально безвредных для природы источников энергии, включая космическую.

Планетарное общество сегодня предпринимает конкретные меры по решению экологических проблем и снижению их опасности: разрабатывают предельно допустимые нормы выбросов в окружающую среду, создают безотходные или малоотходные технологии, более рационально используют энергетические, земельные и водные ресурсы, экономят полезные ископаемые и т.д. Однако ощутимый эффект все перечисленные и другие меры могут дать лишь при условии объединения усилий всех стран для спасения природы. Еще в 1982 г. ООН приняла специальный документ – Всемирную хартию охраны природы, а затем создала специальную комиссию по окружающей среде и развитию. Кроме ООН, большую роль в разработке и обеспечении экологической безопасности человечества играет такая неправительственная организация, как Римский клуб [6]. Что же касается правительств ведущих держав мира, то они стараются бороться с загрязнением окружающей среды путем принятия специального экологического законодательства.

Глобальные проблемы требуют соблюдения определенных нравственных норм, позволяющих соотнести все возрастающие потребности человека с возможностями планеты их удовлетворить. Ряд ученых справедливо считают, что необходим переход всего земного сообщества от тупикового техногенно-потребительского к новому духовно-экологическому, или ноосферному, типу цивилизационного существования. Его суть в том, что «научно-технический прогресс, производство материальных товаров и услуг, политические и финансово-экономические интересы должны быть не целью, а всего лишь средством гармонизации отношений между обществом и природой, подспорьем для утверждения высших идеалов человеческого существования: бесконечного познания, всестороннего творческого развития и нравственного совершенствования» [7].

Одна из наиболее популярных точек зрения решения данной проблемы – привить людям новые нравственно-этические

ценности. Так, в одном из докладов Римскому клубу написано, что новое этическое воспитание должно быть направлено на:

- развитие всемирного сознания, благодаря которому человек осознает себя как член мирового сообщества;
- формирование более бережливого отношения к использованию природных ресурсов;
- развитие такого отношения к природе, которое было бы основано на гармонии, а не на подчинении;
- воспитание чувства сопричастности к будущим поколениям и готовности отказаться от части собственных благ в их пользу.

Успешно бороться за решение глобальных проблем можно и нужно уже сейчас на основе конструктивного и взаимоприемлемого сотрудничества всех стран и народов, невзирая на различия социальных систем, к которым они принадлежат.

Решение глобальных проблем возможно только совместными усилиями всех стран, координирующих свои действия на международном уровне. Самоизоляция и особенности развития не позволят отдельным странам остаться в стороне от экономического кризиса, ядерной войны, угрозы терроризма или эпидемии СПИДа. Для решения глобальных проблем, преодоления опасности, угрожающей всему человечеству, необходимо дальнейшее усиление взаимосвязи многообразного современного мира, изменение взаимодействия с окружающей средой, отказ от культа потребления, выработка новых ценностей.

Культурная революция подразумевает совершенствование качеств и способностей всего человеческого рода. Три аспекта характеризуют новый гуманизм, с которым как с культурным абсолютom пытается воссоединиться «обновленный человек»: чувство глобальности, любовь к справедливости, нетерпимость к насилию. В центре стоят целостная человеческая личность и ее возможности, и альтернативы этому нет. Речь идет, прежде всего, о «беспрецедентной культурной перестройке» миллиардов населения земного шара – всех без исключения, независимо от их положения в социальной иерархии. Для этого надо решать самую главную проблему – преодоление культурных «разломов», раскола культур, налаживание диалога культур. Это предполагает

интенсивное развитие межкультурных коммуникаций, как дву-, так и многосторонних, так и двухсторонних, осуществляемых во всех сферах культуры на основе уважения самобытности каждой из культур, а также с учетом тенденций усиления культурного влияния одних стран на другие, тенденций универсализации в мировом культурном развитии.

Таким образом, без соответствующих человеческих качеств, без глобальной ответственности каждого человека невозможно решение ни одной из глобальных проблем. Все проблемы слишком масштабны и сложны, поэтому необходимо комплексное взаимодействие всего мирового сообщества. Будем надеяться, что главным богатством всех стран в XXI в. станут сохраненные ресурсы природы и культурно-образовательный уровень людей, живущих в гармонии с этой природой. Вполне вероятно, что формирование нового информационного мирового сообщества, имеющего гуманные цели, станет той магистралью развития человечества, которая приведет его к решению и устранению главных глобальных проблем.

1.3. Общая характеристика комплексной системы обеспечения безопасности

Общие требования к созданию комплексной системы обеспечения безопасности

Комплексная безопасность является наиболее перспективным направлением для решения задачи защиты жизни, здоровья человека, его имущества, окружающей природы. Из самого термина – «комплексная» – следует, что речь идет о решении нескольких (многих) задач безопасности одновременно. Это, собственно, вытекает из насущной потребности человека – иметь защиту от всех видов угроз. Понятно, что на практике решение такой задачи нереально. Наряду с многочисленными имеющимися угрозами постоянно появляются новые, меняется их характер и степень опасности. Поэтому можно говорить только о достижении некоторого компромиссного решения и обеспечивать защиту комплексно

только от конечного набора наиболее опасных и реальных угроз. Понятие «комплексные системы безопасности» (КСБ) в последние годы широко используется в практике специалистов, предприятий, фирм, государственных ведомств и других организаций, занимающихся вопросами обеспечения безопасности в различных областях деятельности. Работа в данном направлении проводится также в части создания нормативной базы и стандартов в области комплексных систем безопасности. В настоящее время имеется достаточно много нормативных документов, стандартов, рекомендаций, ведомственных норм и правил, в которых в той или иной мере рассматриваются вопросы комплексного подхода к безопасности. Существует множество организаций, которые предлагают свои собственные методы в построении КСБ. Все эти подходы имеют много общего, однако есть в них большое количество различий и особенностей, а зачастую и противоречий, что затрудняет их применение на практике. Задача создания КСБ достаточно сложна и требует серьезного и ответственного подхода, который должен опираться на определенные правила, закрепленные в нормативных документах. Наличие множества факторов, связанных с комплексностью задачи, усложняет эти правила, что может не только мешать эффективному решению поставленных задач, но даже приводить к ошибкам.

Одним из эффективных методов, способствующих решению сложных задач, представляется разработка концепции как первого этапа создания проекта сложных систем. Термин «концепция» (от лат. *conceptio* – понимание, система) означает определенный способ понимания, трактовки какого-либо предмета, явления, процесса, основная точка зрения на предмет, руководящая идея для их систематического освещения. Этот термин употребляется также для обозначения ведущего замысла, конструктивного принципа в научной, художественной, технической, политической и других видах деятельности. Несмотря на это, достаточно общее определение, имеющее некий «философский» уклон, разработка концепции (как некоторого начального документа) получила довольно широкое распространение даже на этапе проектирования систем безопасности различных объектов. Именно здесь

в создании КСБ начинает превалировать технический аспект. Многие страны внедряют в практику КСБ на общей аппаратно-программной платформе. В этом случае функции совместно действующих различных систем должны дополнять друг друга, не оказывая взаимного влияния на работоспособность своих составных частей. В совместно действующих системах должны обеспечиваться алгоритмическая совместимость и отдельная регистрация поступающих от них служебных и тревожных сигналов [8, 9]. Ниже приведена схема комплексной системы безопасности конкретной организации (рисунок 1.2).

Итак, КСБ различных объектов, как правило, требует использования интегрированных систем, в состав которых входят следующие основные системы:

- охранно-тревожной сигнализации;
- пожарной сигнализации;
- контроля и управления доступом;
- охранного телевидения;
- сбора, обработки и отображения информации;

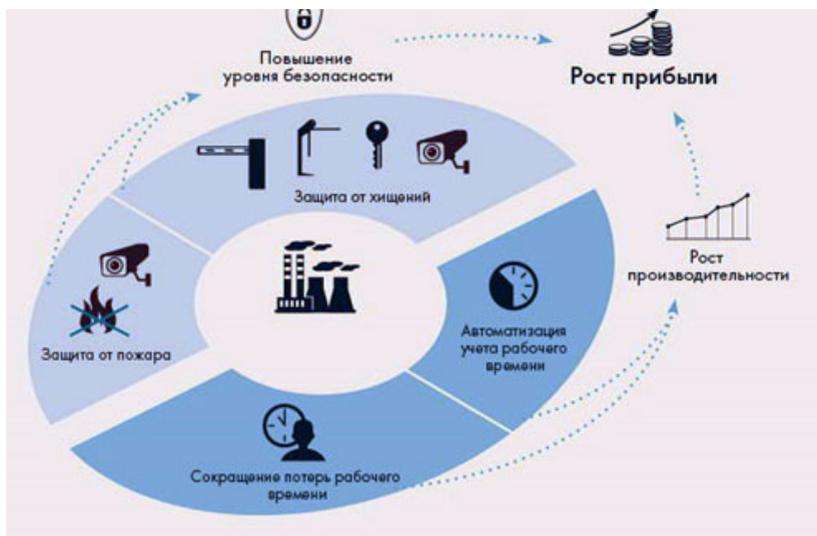


Рисунок 1.2 – Схема комплексной безопасности предприятия

- пожаротушения и дымоудаления;
- оповещения и управления эвакуацией;
- оперативной связи;
- гарантированного электропитания.

Структура КСБ выполняется по классической схеме. Как правило, она состоит из следующих элементов:

- сервер, или главный компьютер, где хранятся и обрабатываются все базы данных системы;
- рабочие станции отдельных систем, осуществляющие обмен данными и командами с периферийными устройствами своих подсистем и производящие предварительную обработку получаемой информации;
- периферийные устройства (контроллеры, расширители, пульты управления и т.п.), непосредственно на аппаратном уровне взаимодействующие со своими извещателями, датчиками или исполнительными устройствами, а на информационном уровне связывающие их по локальному интерфейсу с рабочими станциями или с главным компьютером;
- извещатели охранной, тревожной, пожарной сигнализации, считыватели, клавиатуры, телекамеры, световые и звуковые оповещатели и т.п.;
- локальная сеть, информационно связывающая в единый интегрированный комплекс отдельные системы, каждая из которых может функционировать отдельно и независимо;
- сетевое, системное и прикладное программное обеспечение сервера и рабочих станций, а также микропрограммное обеспечение системных контроллеров, контрольных панелей и модулей.

При проектировании систем КСБ, прежде всего, необходимо выделить конкретные аспекты в организации безопасности с учетом потребностей и специфики объекта. Далее, исходя из оценки вероятного ущерба в случае совершения преступной акции, следует ранжировать значимость выделенных аспектов. Это наиболее сложная задача, и в большинстве случаев оценка вероятного ущерба не может быть выражена точным количественным значением. Затем необходимо провести тщательное обследование

объекта в целях выявления его наиболее уязвимых для проникновения мест. Для этого изучаются и анализируются места и порядок хранения материальных и иных ценностей, расположение телефонных, компьютерных и иных линий связи, электрических, водопроводных, вентиляционных и других инженерных коммуникаций. Иными словами, должны быть выявлены места и пути достаточно «легкого», неконтролируемого доступа как к самому объекту, так и к его материальным и иным ценностям. Такое обследование позволяет смоделировать возможное поведение злоумышленника и сценарий его предполагаемых действий.

Основным итогом обследования на данном этапе должно стать определение зон и точек защиты объекта и установление степеней их значимости. При построении КСБ объекта и анализе ее эффективности выбранные зоны и точки защиты рассматриваются как первичные структурные элементы. На практике зонами и точками защиты могут быть как отдельные строительные элементы объекта (окна, двери, ворота, калитки, забор и т.д.), так и его территория, ее периметр, здания и сооружения, отдельные помещения, зоны на территории и в здании и т.д.

Когда структура КСБ объекта выбрана, важно определить возможные средства для ее построения. В первую очередь, рассматриваются кадровые ресурсы. При противодействии преступным посягательствам они играют основную роль, неся охранную службу, проводя профилактические мероприятия, организовывая и поддерживая заданный режим работы КСБ и объекта в целом. Помимо определения состава необходимых кадровых ресурсов требуется наметить набор технических средств, которые будут использованы при построении КСБ объекта. С помощью технических средств обеспечения безопасности происходит блокирование угроз, автоматический контроль целостности границ зон защиты, ведется дистанционный визуальный контроль, оперативно изменяется степень защищенности охраняемых зон и объекта (например, блокировка дверей при проникновении злоумышленников или, наоборот, их разблокирование в случае пожара). Кроме того, автоматически протоколируются несанкционированные изменения в точках и зонах защиты, а в случае нарушения или

проникновения в зону защиты нарушителей фиксируются события и действия охраны по их обезвреживанию.

Объем и состав оборудования, используемого в каждой из систем, входящей в КСБ объекта, зависят от его назначения и значимости. Критерием оценки при выборе варианта совместного использования нескольких систем на объекте является компромисс между стоимостью возможных потерь и затратами на его реализацию.

Приоритетными для выполнения являются требования, обеспечивающие безопасность жизни людей и пожарную безопасность объекта. КСБ должна, прежде всего, обеспечивать необходимую функциональную и аппаратную надежность, пожарную безопасность и помехоустойчивость.

Технические средства управления и контроля функционирования совместно действующих систем должны определяться их целевым назначением. Предпочтительны автоматические средства управления и контроля, но в качестве дублирующих допускаются и ручные.

Целесообразность дублирования определяется требованиями обеспечения эксплуатационной надежности систем. Средства управления и контроля должны иметь защиту от возможных ошибочных действий персонала.

Аварийные, тревожные сигналы от различных совместно действующих систем объекта, передаваемые для регистрации автоматически, следует фиксировать приборами управления раздельно. Соблюдение данного условия позволяет предотвратить возможность реагирования одной службы объекта на сигналы, предназначенные для другой службы, или принять персоналу охраны объекта решений и действий, неадекватных сложившейся ситуации, возникшей обстановке. В совместно действующих объектовых системах различного функционального назначения, требующих различного реагирования на выдаваемые ими сигналы и сообщения, виды и интенсивность таких сигналов должны быть различными. Все составные элементы системы технических средств обеспечения безопасности объекта могут и должны объединяться в единый комплекс с возможностью взаимного обмена информацией.

Принципы построения системы безопасности

Создание системы безопасности, как правило, должно начинаться с разработки концепции безопасности – обобщения системы взглядов на проблему безопасности рассматриваемого объекта на различных этапах и уровнях его функционирования, определения основных принципов построения системы, разработки этапов реализации мер безопасности [10–12].

Рассмотрим принципы построения системы безопасности объекта, на основе которых устанавливаются требования к созданию и организации функционирования системы безопасности в целом.

При построении системы безопасности объекта необходимо руководствоваться следующими принципами:

- адекватность принятым моделям угроз (разработанные организационные и административные мероприятия, технические способы защиты объектов и их элементов должны соответствовать принятым угрозам и моделям нарушителей);
- зональное построение, или зональный принцип (система безопасности должна предусматривать организацию и создание зон ограниченного доступа и охраняемых зон, обеспечивающих «эшелонированную» защиту охраняемых объектов и их критических элементов);
- равнопрочность (должен быть обеспечен требуемый уровень эффективности системы безопасности для всех выявленных в процессе анализа уязвимости типов нарушителей и способов совершения преступных действий);
- адаптивность (система безопасности не должна создавать препятствий функционированию объекта и должна адаптироваться к технологическим особенностям его работы, в том числе в чрезвычайных ситуациях с учетом принятых на объекте мер технологической и пожарной безопасности).

Соблюдение принципов построения системы безопасности позволяет обеспечить эффективность защиты объектов, которая определяется способностью технических подсистем комплексной системы безопасности и интегрированной системы безопасности

противостоять нештатным ситуациям на объекте с учетом выявленных угроз и моделей нарушителей.

Каждая система безопасности – это уникальный продукт. Например, системы безопасности организации, предприятия очень отличаются друг от друга. Тем не менее существуют общие принципы, основываться на которые можно при построении любой системы.

Все мероприятия по обеспечению безопасности можно разделить на пять категорий:

- прогнозирование возможных угроз;
- организация деятельности по предупреждению возможных угроз (превентивные меры);
- выявление, анализ и оценка возникших реальных угроз безопасности;
- принятие решений и организация деятельности по реагированию на возникшие угрозы;
- постоянное совершенствование системы обеспечения безопасности организации, предприятия.

При этом организация и функционирование системы безопасности организации, предприятия должны осуществляться на основе следующих принципов:

Комплексность. Руководство организации, предприятия должно оценивать все возможные угрозы и, исходя из этого, строить систему безопасности.

Своевременность. Все, что делается для обеспечения безопасности, должно быть направлено в первую очередь на предупреждение возможных угроз, а также на разработку эффективных мер предупреждения посягательств на интересы организации, предприятия.

Непрерывность. Защитные меры должны применяться постоянно. Наиболее эффективным считается непрерывный цикл «планирование – реализация – проверка – совершенствование – планирование –...».

Законность. Система безопасности должна опираться на действующее законодательство с применением всех дозволенных методов обнаружения и пресечения правонарушений.

Плановость. Деятельность по обеспечению безопасности должна строиться на основе специально разработанных планов работы всех подразделений организации, предприятия и ее отдельных сотрудников.

Целесообразность. Руководству организации, предприятия обязательно нужно сопоставлять размер возможного ущерба и затраты на обеспечение безопасности (критерий «эффективность – стоимость»).

Дублирование. Средства защиты должны быть продублированы. Тогда при отказе одного звена системы всегда можно задействовать резервный вариант.

Специализация. Не обязательно все вопросы безопасности решать силами штатного персонала. Для большинства образовательных организаций экономически выгоднее привлекать к разработке и внедрению системы безопасности специализированные организации, сотрудники которых подготовлены к конкретному виду деятельности, имеют опыт практической работы и государственную лицензию на право оказания услуг.

Совершенствование. Меры и средства защиты следует изменять и дополнять, основываясь на собственном ежедневном опыте, отслеживать появление новых технических средств и нормативно-технических требований.

Централизация управления. Система безопасности должна работать самостоятельно по единым утвержденным в организации, предприятии принципам. А руководитель должен при любых условиях владеть ситуацией. И последнее слово в принятии решения остается неизменно за ним.

Условия функционирования систем безопасности

Объем и состав оборудования, используемого в каждой из систем, входящей в комплекс технических средств обеспечения безопасности объекта, определяются необходимым уровнем обеспечения безопасности объекта и его персонала. Вариант совместного использования нескольких систем безопасности на объекте может быть выбран на основе компромисса между

стоимостью потерь от потенциальных угроз и затратами на реализацию этого варианта.

Приоритетными для каждой системы безопасности являются требования, обеспечивающие безопасность для жизни людей и объекта. Поэтому основным техническим требованием к системе безопасности является обеспечение необходимой функциональной и аппаратной надежности, пожарной безопасности и помехоустойчивости. Под надежностью системы безопасности понимается ее свойство обнаруживать с заданной вероятностью проникновение (попытку проникновения) на охраняемый объект (зону объекта).

Основные условия функционирования системы безопасности могут быть сформулированы следующим образом.

Ни одна из подсистем в составе системы безопасности не должна нарушать режим функционирования объекта, а именно:

- функции совместно действующих систем должны дополнять друг друга, не оказывая взаимного мешающего влияния на работоспособность своих составных частей;
- в совместно действующих системах должны обеспечиваться алгоритмическая совместимость и раздельная регистрация поступающих от них служебных и тревожных сигналов;
- требования к эксплуатационной надежности, чувствительности и помехоустойчивости одной из подсистем не должны уступать аналогичным требованиям, предъявляемым к другим работающим совместно с ней подсистемам, чтобы не снижать общий уровень безопасности объекта в целом;
- выход из строя одной или нескольких подсистем или каналов связи не должен приводить к выходу из строя всей системы безопасности.

Система безопасности должна управляться как централизованно, так и децентрализованно, с контролем уровня доступа персонала к системе. Состав системы управления и контроля функционирования совместно действующих подсистем должен определяться их назначением. Предпочтительны автоматические средства управления и контроля, в качестве дублирующих допускаются ручные. Целесообразность дублирования определяется

требованиями по обеспечению эксплуатационной надежности систем. Средства управления и контроля должны иметь защиту от возможных ошибочных действий персонала.

Система безопасности должна сохранять исправное состояние при воздействии факторов окружающей среды и восстанавливать работоспособное состояние по окончании их воздействия.

Система безопасности не должна выходить из строя при отключении электроэнергии на объекте и сохранять работоспособное состояние при отключении сетевого или другого основного источника электропитания в течение времени прерывания электропитания. Сигнализации не должны выдавать ложных тревог при переключениях источников электропитания с основного на резервный и обратно.

Система должна контролировать, тестировать и защищать себя от несанкционированного доступа к управлению.

Совместно действующие объектовые системы различного функционального назначения требуют различного реагирования на выдаваемые ими сигналы аварии, тревоги; при этом:

- сигналы от различных совместно действующих систем, передаваемые для регистрации автоматически, должны фиксироваться приборами управления раздельно (соблюдение данного условия позволяет предотвратить опасность «ложного вызова службы», то есть реагирования одной службы объекта на сигналы, предназначенные для другой службы, и/или принятия персоналом объекта действий, неадекватных возникшей обстановке);
- виды и интенсивность сигналов систем различного назначения должны быть различными (при этом звуковые аварийные, тревожные сигналы не должны препятствовать использованию речевой, в том числе телефонной связи).

Система не должна создавать угроз объекту обеспечения безопасности. В каждом конкретном случае охраны рассмотренный список может быть ограничен или дополнен определенными условиями. Функции совместно действующих систем безопасности должны дополнять друг друга, и должна обеспечиваться алгоритмическая совместимость, эксплуатационная надежность

и помехоустойчивость. Все события, происходящие в системе безопасности, должны протоколироваться.

Управление безопасностью

Эффективному построению системы защиты организации, как правило, мешает невысокий уровень знаний по этому вопросу, дефицит профессиональных кадров, способных эффективно построить систему безопасности организации, предприятия, отсутствие практического опыта работы, должной литературы и учебных заведений, готовящих специалистов по безопасности организации, предприятия.

Из опыта известно, что руководитель начинает задумываться о безопасности своего учреждения только после того, как возникли проблемы и произошли финансовые потери. Этого можно и нужно избежать.

В первую очередь следует сказать, что комплексная безопасность невозможна без обеспечения руководителя организации, предприятия информацией, необходимой для всесторонне взвешенного принятия управленческих решений, как стратегических, так и оперативных. Если учреждение претендует на долгую жизнь и непрерывное развитие, необходима правильная обработка и анализ информации о внешней и внутренней среде организации, предприятия. Все это требуется для минимизации различных чрезвычайных рисков. При этом оптимальная политика руководства организации, предприятия в области создания действительно эффективной системы безопасности состоит в том, чтобы, исходя из имеющихся ресурсов и существующих приоритетов, проводить мероприятия, предусматривающие постепенное повышение эффективности всей системы безопасности.

Глава 2. ОБЩАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

2.1. Общая характеристика угроз, опасностей и рисков, характерных для Кыргызской Республики

Угрозы природного характера

Кыргызская Республика – самая крупная по площади горная республика среди СНГ и расположена в зоне интенсивного столкновения двух гигантских литосферных плит планетарного масштаба: Евро-Азиатской – с севера и Индо-Австралийской – с юга, которые ответственны за развитие горообразовательных процессов и, соответственно, целого спектра различных природных стихийных бедствий и катастроф.

Горная система с позиций подверженности чрезвычайным ситуациям природного, техногенного, экологического и социально-биологического характера представляется особо уязвимой.

Наиболее распространенные виды опасных угроз: обвалы, оползни, сели, лавины, ледники, землетрясения, которые наносят значительный ущерб населению и хозяйству. Распространение, повторяемость, а также наносимый ущерб от природных явлений колеблется от года к году [13–18].

Землетрясения. Территория Кыргызской Республики относится к зоне высокой сейсмической активности и характеризуется в основном 8-, 9- и более чем 9-балльной сейсмичностью (MSK-64), при этом, по экспертным оценкам, около 70 % жилой застройки является не сейсмоустойчивой. По своей разрушительной силе и тяжести последствий землетрясения являются наиболее опасным природным явлением Кыргызстана. В среднем на территории Республики регистрируется около 8 000 землетрясений в год,

из них порядка десяти-двадцати ощутимых событий. К счастью, повторяемость катастрофических землетрясений относительно невелика и несоизмерима с частотой проявления других опасных природных процессов.

Сели, паводки. Ввиду своей распространенности и частоты сели, паводки находятся на первом месте по наносимому ущербу среди опасных природных явлений Кыргызской Республики. Всего насчитывается около 3 900 селевых бассейнов, 2 000 – высокогорных прорывоопасных озер, из них 200 имеют высокую вероятность прорыва, 300 населенных пунктов находятся в зоне катастрофического затопления.

Снежные лавины. Более половины территории республики подвержено лавинной опасности. Продолжительность лавинного сезона 5–7 месяцев. Ежегодно на горных автодорогах лавины приводят к чрезвычайным ситуациям и человеческим жертвам.

Оползни. На территории Кыргызской Республики насчитывается более 5 000 активных оползней. В различной степени оползневым процессам подвержено 600 населенных пунктов. В потенциально опасных зонах находится до 10 тысяч домов, где в перспективе необходимо провести противооползневые мероприятия либо переселение людей на безопасные территории.

Повышение уровня грунтовых вод. По данным Кыргызской комплексной гидрологической экспедиции, всего по республике процессы подтопления развиты на площади 3 200 кв. км, подвержены угрозам 344 населенных пункта.

Угрозы техногенного характера

В настоящее время на территории Кыргызской Республики в закрытых шахтах, горных отвалах, хвостохранилищах, а также недостаточно полно изученных районах имеется около тысячи откартированных аномальных участков с концентрацией и радиоактивными проявлениями. В ведении МЧС находится 61 опасный объект, из них 36 хвостохранилищ (31 из них содержит радионуклиды) и 25 горных отвалов. Опасные отходы горнорудного производства захоронены более полувека тому назад. Из семи административных областей республики в пяти имеются

законсервированные хвостохранилища и горные отвалы, которые создают высокий риск возможных радиоактивно-экологических катастроф как в акватории уникального озера Иссык-Куль (в районе пгт Каджи-Сай), так и для населения и территорий четырех стран Центральной Азии: Кыргызстана, Узбекистана, Таджикистана и Казахстана.

Проблемы захоронений радиоактивных отходов горнорудного производства резко повышают экологический риск, заболеваемость населения и отчуждение земель. Осуществление деятельности по обращению с радиоактивными отходами только с позиций исключительно долгосрочной эксплуатации и реабилитации законсервированных хвостохранилищ и горных отвалов в условиях высокой сейсмичности, оползневой, селевой и паводковой опасности территорий их размещения, а также сроков давности и ненадлежащего их содержания давно привели как к геофильтрационной разгерметизации, так и к иным способам утечки радионуклидов, которые имели место при прорыве дамб хвостохранилищ в Кыргызской Республике.

Угрозы техногенного характера, исходящие от производства

В республике насчитывается 1 945 действующих промышленных предприятий и организаций, эксплуатирующих около 20 тысяч опасных объектов (подъемные краны, газопроводы, автозаправочные станции сжиженного газа, склады сильнодействующих ядовитых веществ, аммиачные установки, карьеры полезных ископаемых, шахт и т.д.).

В городе Бишкеке находится 460 организаций и предприятий, эксплуатирующих 1 945 опасных объектов. Наиболее крупные предприятия, эксплуатирующие объекты: ТЭЦ, открытое акционерное общество (далее по тексту – ОАО) «ТНК «Дастан», общество с ограниченной ответственностью (далее по тексту – ОсОО) «Автомаш-Радиатор», ОАО «Корпорация Азат», ОсОО «Строймеханизация», акционерное общество (далее по тексту – АО) «Бишкекский машиностроительный завод»,

«Бишкектеплокоммунэнерго», ОАО «Таш-Темир», «Бишкекское управление газового хозяйства».

В Чуйской области находится 396 организаций и предприятий, эксплуатирующих 6 747 объектов. Крупнейшие предприятия: «КырКазГаз», ОАО «Кантский цементный завод», ОсОО «Кантское трубошиферное производство», ОсОО «Абдыш-Ата», Чуйское управление газового хозяйства, ОсОО «Потенциал» в с. Ново-Покровка, ОсОО «Интерглас» и другие. В Нарынской области – 112 организаций и предприятий, эксплуатирующих 946 объектов.

В Иссык-Кульской области – 213 организаций и предприятий, эксплуатирующих 1 145 объектов.

В Таласской области – 75 организаций и предприятий, эксплуатирующих 222 объекта.

В городе Ош находится 171 организация и предприятие, эксплуатирующие 2 355 опасных объектов. Наиболее крупные предприятия, эксплуатирующие объекты котлонадзора и подъемные сооружения: ТЭЦ, ОсОО «Авторемзавод», ОсОО «Гипрокислород», ОсОО «Шер Аз», акционерное общество открытого типа (далее по тексту – АООТ) «Завод ЖБИ», АО «Ош-Акташ», АО «Болот» и другие.

В Ошской области находится 127 организаций и предприятий, эксплуатирующих 1 097 опасных объектов. Крупнейшие предприятия: АО «Ремснаб», ОАО Араванский хлопкозавод «Ак-Була», АО «Сельхозтехника», АО «Ак-Алтын».

В Джалал-Абадской области находится 287 организаций и предприятий, эксплуатирующих 3 842 опасных объекта. Крупнейшие предприятия: АО «Завод Достук», Терексайский рудник ОАО «Кыргызалтын», государственное акционерное общество (далее по тексту – ГАО) «Ташкомур».

В Баткенской области находится 104 организации и предприятия, эксплуатирующие 961 опасный объект.

Экономические потери из-за аварий и производственного травматизма на опасных производственных объектах достигают больших показателей и, в свою очередь, ухудшают социальную обстановку в обществе из-за потери рабочих мест. По данным

ООН, за последнее время ущерб, нанесенный мировой экономике техногенными катастрофами и авариями, увеличился более чем в три раза и превышает ежегодно 200 миллиардов долларов США.

Риски, исходящие от гидротехнических сооружений

В Кыргызской Республике функционирует шесть водохранилищ Нарынского каскада гидроэлектростанций, около 450 водохранилищ различного хозяйственного назначения. Начинается эксплуатация водохранилища и гидроэлектростанции Камбар-Ата-2. Устойчивость плотин водохранилищ и гидроэлектростанций из-за сроков давности их эксплуатации, воздействия землетрясений и современных движений земной коры имеет тенденцию к снижению.

В связи с высокой сейсмичностью региона всегда присутствует риск нарушения тела плотин, состоящих из грунтовых материалов, бетонно-земляных, гравитационно-бетонных, однородных взрывно-набросных и намывных инженерно-технических конструкций.

При аварийном либо ирригационно-энергетическом сбросе объема воды по руслам рек наблюдаются процессы разрушения и размыва берегов с угрозой затопления населенных пунктов и территорий.

Угрозы экологического характера

В Кыргызской Республике значительные площади сельскохозяйственных угодий подвергнуты деградации различной степени. Антропогенное воздействие и процессы опустынивания представляют реальную угрозу в снижении биологической продуктивности земель и развитии опасных природных процессов.

В совокупности с неблагоприятными социально-экономическими факторами хозяйствования деградация земель приводит к росту затрат при получении единицы продукции, невысокой экономической продуктивности земель и повышает уязвимость населения к бедствиям.

Изменение свойств атмосферы. По данным наблюдений за состоянием загрязнения атмосферного воздуха, стабильно повышенный уровень загрязнения характерен для г. Бишкека.

Основными загрязняющими веществами по-прежнему остаются диоксид азота, оксид азота и формальдегид. В целом концентрации загрязняющих веществ наблюдаются в пределах 1,25–3,5 предельно-допустимой нормы.

Риски чрезвычайных ситуаций биолого-социального характера

Эпидемиологическая и эпизоотическая обстановка обусловлена наиболее характерными для Кыргызской Республики инфекционными заболеваниями: сибирская язва, брюшной тиф, бруцеллез, бешенство, ящур. Благоприятные климатические условия для возможной вспышки инфекционных заболеваний, недостаток доброкачественной питьевой воды, а также употребление воды из открытых водоемов способствуют развитию заболевания общей кишечной группы, таких как брюшной тиф, вирусный гепатит и др. По сравнению с 2008 годом наблюдается понижение заболеваемости людей бруцеллезом. В 2009 году зарегистрировано 3 629 случаев (в 2008 году – 3 815 случаев), из них в Джалал-Абадской области – 1 146 человек, Баткенской – 284, Иссык-Кульской – 550, Нарынской – 436, Ошской – 452, Таласской – 252, в Чуйской области – 369 человек.

При эпидемиологических расследованиях установлено, что больные заболевают бруцеллезом и сибирской язвой при убойе животных. На территории республики насчитывается 1 234 почвенных очагов сибирской язвы, в 2009 году зарегистрировано 11 случаев заболеванием сибирской язвой, из них 10 – на территории Джалал-Абадской области. Серьезной проблемой, требующей комплексного решения, остается борьба с заболеваниями животных бешенством. Рост численности диких плотоядных животных и грызунов, являющихся основным резервуаром сохранения вируса бешенства и главным источником заражения животных, отсутствие комплексной программы борьбы с бешенством, взаимосвязи заинтересованных в этом вопросе ведомств – все это не позволяет делать оптимистичные прогнозы по предотвращению данного заболевания среди животных. Стационарно

неблагополучными по бешенству остаются Джалал-Абадская и Баткенская области.

Угрозы терроризма и социальных конфликтов

Международные террористические организации, усиливая вооруженное противостояние силам антитеррористической коалиции в Афганистане и Ираке, на фоне происходящих «цветных революций» в странах арабского мира, могут направить диверсионно-террористические формирования в страны Центральноазиатского региона с целью дестабилизации обстановки. Основной целью ставится создание в Центральноазиатском регионе государственных образований под теократическими (лжеисламскими) лозунгами. Одной из параллельных целей их деятельности является срыв поставок грузов для сил антитеррористической коалиции в Афганистане. Благоприятствует вышеуказанным устремлениям рост международного наркотрафика через страны Центральноазиатского региона, слабо укрепленные государственные границы и другие факторы. В этих условиях в странах региона наблюдается активизация подпольных ячеек международных террористических и религиозно-экстремистских организаций, преследующих цель дестабилизации обстановки в этих странах и установление своего контроля на отдельных территориях.

Как известно, в 2010 году в Кыргызской Республике имели место массовые беспорядки на межэтнической основе, все еще сохраняется конфликтный потенциал, а также наиболее активно протекают общественно-политические процессы. Компетентными органами Кыргызской Республики в ходе организации мероприятий по предупреждению, выявлению и пресечению террористических проявлений получена оперативная информация о намерении одной из террористических организаций, действующих на территории государств Центральноазиатского региона, совершить террористические акты в целях дестабилизации общественно-политической обстановки. Подобная информация поступает также от других правоохранительных и силовых структур Кыргызской Республики, органов государственной власти, а также от партнеров из компетентных органов стран

СНГ, государств-членов Организации Договора о коллективной безопасности (ОДКБ), Шанхайской организации сотрудничества (ШОС) и других источников.

Потенциально опасные объекты, которые могут быть подвержены проведению террористических актов:

- хвостохранилища и горные отвалы;
- объекты, использующие в своем производстве аварийные химически-опасные вещества;
- прорывоопасные высокогорные озера;
- железнодорожный, воздушный транспорт;
- места массового скопления людей.

Риски от аварии на транспорте

Происходящие на автомобильных и железных дорогах, воздушном и водном транспорте аварии и катастрофы различны по своим видам, масштабам и размерам нанесенного материального ущерба. Как правило, все они приводят к гибели, поражениям людей, пожарам, взрывам, утечкам и разливам сильнодействующих ядовитых веществ и требуют огромных материальных и людских затрат на устранение их последствий. В стране 99 % грузоперевозок осуществляется автомобильным транспортом, в связи с чем имеется высокий риск возникновения чрезвычайных ситуаций, связанных с дорожно-транспортными происшествиями (ежегодно происходит свыше 2,5 тыс. ДТП), имели место чрезвычайные ситуации со значительными потерями в результате аварий на воздушном транспорте.

Опасности от пожаров

Среднее количество пожаров в год составляет 3 125, средний ущерб – 192,531 тыс. сомов.

Причины пожаров обычно разделяются на три основные группы:

- неосторожность (48 % пожаров), шалость детей с огнем (28 %), несоблюдение мер и правил пожарной безопасности при эксплуатации и устройстве электрического оборудования (31 %);

- причины, вызванные действием сил природы: самовозгорание, грозовые разряды, фокусирование солнечных лучей и некоторые другие;
- поджоги, совершаемые по различным мотивам.

В населенных пунктах сельской местности радиус выезда пожарных подразделений, дислоцирующихся в районных центрах, превышает норматив в 8–10 раз. Так, например, удаленность пожарной части от населенного пункта Туя-Моюн Араванского района Ошской области составляет 120 км, села Жерчокку Нарынского района Нарынской области – 139 км, поселка Сарыжаз Ак-Суйского района Иссык-Кульской области – 120 км, села Кайнар Кара-Бууринского района Таласской области – 65 км, Суусамырского аймака Жайылского района Чуйской области – 157 км и т.д. Отдаленность населенных пунктов и неудовлетворительная связь увеличивает время следования пожарных подразделений к месту вызова, а отсутствие или неисправность противопожарного водоснабжения населенных пунктов и объектов хозяйствования негативно сказывается на оперативном реагировании подразделений противопожарной службы.

Проблемы:

- 1) изношенность оборудования и механизмов;
- 2) отток квалифицированных кадров за рубеж;
- 3) низкий уровень обучения специалистов, необходимость их подготовки за рубежом, для чего необходимо финансирование;
- 4) несовершенство законодательства по вопросам государственного надзора в области промышленности.

2.2. Актуальные задачи комплексного оценивания безопасности территории Кыргызской Республики

Динамика развития быстропротекающих видов ЧС, таких как наводнения, сели, землетрясения и др., весьма ограничивает запас времени для принятия решений по ликвидации ЧС и минимизации ущербов. Дефицит времени на принятие решений при наступлении ЧС обуславливает необходимость развития методов раннего предупреждения ЧС природного и техногенного

характера путем комплексного оценивания состояния объектов техносферы и окружающей среды на основе данных мониторинга. Методы раннего предупреждения направлены на повышение эффективности управления и обеспечение приемлемого уровня безопасности территории [19].

На сегодняшний день на территории республики создана сеть мониторинга и контроля потенциальных источников возникновения чрезвычайных ситуаций, развернуты сети метео- и сейсмостанций, внедряются датчики контроля параметров функционирования на различных объектах хозяйствования, используются системы видеомониторинга [20, 21]. Кроме инструментальных средств контроля развиваются и теоретические исследования, как в Кыргызстане, так и во всем мире ведется большое количество исследований по разработке методов анализа рисков, внедряются автоматизированные системы информационно-аналитической поддержки предупреждения и ликвидации ЧС [20; 22–24]. Эффективное управление территориальной безопасностью основывается на интеграции данных различных систем мониторинга и комплексном аналитическом оценивании факторов опасности.

Существующая методологическая и технологическая база, а также накопленная статистика, являются достаточными предпосылками для разработки средств комплексного оценивания природно-техногенной безопасности территории на основе оперативного моделирования и аналитического обобщения показателей риска с учетом территориально-ориентированных нормативов.

Комплексный подход к оцениванию безопасности территории включает в себя обеспечение оперативного и стратегического управления. Оперативное управление безопасностью территории подразумевает постоянный контроль в режиме реального времени за параметрами состояния опасных объектов и своевременное выявление предпосылок к возникновению ЧС. Стратегический контроль подразумевает создание теоретических и методологических основ для планирования и осуществления ряда административно-правовых и экономических мероприятий с целью снижения риска. Стратегический контроль направлен на повышение эффективности управления территориальной безопасностью

в целом. Системы оперативного и стратегического контроля относительно независимы и отличаются временными рамками действий, однако управление территориальной безопасностью, основанное на реализации этих двух основных направлений, наиболее эффективно [22].

Важнейшей составляющей комплексного подхода к оцениванию безопасности территории является анализ факторов риска, характеризующих различные виды опасностей. Например, по данным региональной системы мониторинга Кыргызской Республики, можно выделить следующие основные виды обстановок:

- метеорологическая
- гидрогеологическая
- сейсмическая
- радиационная
- паводковая
- ледниковая
- пожароопасная
- в системе жизнеобеспечения.

Комплексная оценка безопасности территории аналитически обобщает факторы риска по каждой обстановке и по территории в совокупности. В формальном виде комплексная оценка $K(S)$ для территории S может быть представлена в виде:

$$K(S) = f(k_1(S), k_2(S), \dots, k_n(S)),$$

где n – количество обстановок; $k_i(S)$, $i = 1 \dots n$ – оценка факторов риска i -й обстановки с учетом территориально-ориентированных нормативов; f – функция, аналитически обобщающая частные оценки факторов опасности различных сфер мониторинга. Оценивание текущего состояния безопасности является ключевым этапом процесса принятия управленческих решений, и качество решений во многом зависит от системы используемых показателей и способа вычисления оценок. Методы оценивания безопасности территорий условно можно отнести к реализации трех разных подходов (вероятностный, статистический, эвристический), каждый из которых применяется для конкретного класса задач.

Вероятностный подход позволяет рассчитать оценку риска возникновения ЧС с помощью математических моделей, связывающих предпосылки к возникновению ЧС с возможностью их проявления, рассматривает риск-факторы различного происхождения: природные, техногенные и природно-техногенные. Данный подход чаще всего используется для расчета индивидуальных, коллективных и социальных рисков при аварии на производственном объекте. Территориальный риск рассчитывают по обобщенной формуле:

$$\text{Риск} = \text{Вероятность} \times \text{Уязвимость} \times \text{Живучесть} \times \\ \times \text{Защищенность} \times \text{Потери.}$$

В соответствии с данной формулой риск представляется как кортеж значений соответствующих показателей. Вероятность оценивает возможность наступления чрезвычайной ситуации. Уязвимость характеризует чувствительность объекта или территории к воздействию определенного риск-фактора или группы риск-факторов. Живучесть характеризует способность технической, природной или социальной системы выполнять основные функции при наличии повреждений ее элементов. Защищенность характеризует обеспеченность системы ресурсами для противодействия внешним и внутренним риск-факторам, а также для локализации и ликвидации аварии. Потери характеризуют возможный ущерб.

В работе [25] данный метод применяется для анализа антропогенных рисков угледобывающих и нефтегазовых территорий. Формируются модели перманентной антропогенной нагрузки в процессе нефтегазодобычи, модель аварийного риска с учетом последствий для территории; определяется комплексная оценка экологической обстановки в виде обобщенного балльного показателя, рассчитанного на основе показателей выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязненных сточных вод, отчуждения земель, лесистости.

В работе [26] выполняется оценка рисков территориально-промышленных образований на примере, рассчитываются значения индивидуальных, коллективных и комплексных рисков, на

основе которых проводится ранжирование территорий по уровням риска.

Метод оценки рисков характеризуется повышенной трудоемкостью и требует большого числа исходных данных. В каждом конкретном случае оценка компонентов территориального риска представляет собой нетривиальную задачу. Кроме того, данные методы, как правило, ориентированы на конкретный производственный объект, и их применение к территории в целом не представляется возможным.

Статистический подход позволяет сформировать количественную оценку на основе анализа данных за определенный период наблюдения с помощью методов прикладной статистики. Для расчета рисков статистическим методом требуется достаточно большое количество данных наблюдения.

Достоинствами статистических методов является объективность, возможность исследования динамики изменений наблюдаемых параметров и получения сводных показателей. К недостаткам можно отнести ограничение применимости в случае редко наблюдаемых событий.

Недостатки и ограничения вероятностного и статистического подходов в ряде случаев позволяют преодолеть **эвристический подход**, основанный на применении методов экспертного оценивания в сочетании с теорией нечетких множеств. Для получения экспертной оценки используются различные методы: анкетирование, интервьюирование, мозговой штурм, дискуссия и другие.

Анкетирование представляет собой опрос экспертов в письменной форме с помощью анкеты, в которой содержатся вопросы, позволяющие выяснить существо и аргументацию ответов. Интервьюирование – это устный опрос, проводимый в форме беседы-интервью. Мозговой штурм – групповое обсуждение с целью получения новых идей, вариантов решения проблем. Дискуссия применяется для обсуждения проблем, путей их решения, анализа факторов. Сама дискуссия проводится как открытое коллективное обсуждение проблемы, основной задачей которого является анализ всех факторов, всех последствий, выявление позиций участников.

В работе [27] для отбора контрольных показателей привлекается группа экспертов, которые определяют состав показателей, их свойства, параметры процессов и явлений и проводят анализ исходной информации. На основе экспертных оценок оценивается состояние и качество экологической обстановки региона и формируется информация для принятия решений. В работе [28] проводится расчет значений индивидуальных и комплексных рисков возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для населения. Для формирования оценок используются результаты анализа риска, представленные в декларациях безопасности опасных производственных объектов на территории Кыргызстана и оценки экспертных центров. Такие методы относятся к группе качественных оценок и используются, когда формальные методы слишком сложны, а исходная база данных недостаточна для получения однозначного аналитического решения. Кроме того, данные методы не исключают ошибок субъективного характера.

Применимость рассмотренных подходов определяется типом задачи оценивания риска, используемыми технологиями сбора и хранения исходных данных, практическим приложением конечных результатов.

Результаты анализа проблем управления территориальной безопасностью, достоинства и недостатки существующих подходов и методов показали, что сложность комплексного оценивания природно-техногенной безопасности территории определяется необходимостью анализировать множество различных факторов риска возникновения ЧС с учетом их взаимного влияния и временного развития, необходимостью формирования количественного выражения уровня безопасности с возможностью интерпретации, необходимостью аналитического обобщения показателей с учетом особенностей территории.

Таким образом, развитие методических средств комплексного оценивания природно-техногенной безопасности территории необходимо для повышения эффективности управления территориальной безопасностью и раннего предупреждения ЧС природного и техногенного характера. Методические средства

комплексного оценивания природно-техногенной безопасности территории должны решать следующие задачи:

- поддержка оперативного контроля состояния объектов техносферы и окружающей среды с возможностью многомерного анализа контролируемых параметров и оценивания факторов риска с использованием аналитических индикаторов;
- поддержка стратегического управления на основе аналитического обобщения показателей природной и техногенной безопасности с возможностью формирования управляющих воздействий, направленных на снижение рисков для населения и достижение приемлемого уровня безопасности, как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе;
- формирование количественной интегрированной оценки факторов риска по каждой обстановке и по территории в целом с возможностью качественной интерпретации;
- оценивание факторов риска с учетом территориально-ориентированных нормативов.

2.3. Стратегическая и приоритетные цели обеспечения комплексной безопасности Кыргызской Республики

В республике в целях создания основ для реализации комплексного подхода в области обеспечения безопасности населения и территорий была принята Концепция комплексной защиты населения и территории Кыргызской Республики от чрезвычайных ситуаций на 2018–2030 годы на основе Сендайской программы развития, которая определяет цели, задачи и основные приоритетные направления развития государственной системы Гражданской защиты на долгосрочную перспективу [16].

Главной стратегической целью обеспечения комплексной безопасности является повышение уровня защищенности населения и территорий от чрезвычайных ситуаций для создания условий устойчивого развития страны.

Основные задачи обеспечения комплексной безопасности:

- совершенствование системы обеспечения комплексной безопасности города;
- снижение смертности населения от неестественных причин;
- содействие росту рождаемости, защита материнства и детства;
- обеспечение безопасности жизни и здоровья граждан, их имущественных интересов;
- обеспечение безопасности функционирования объектов жизнеобеспечения;
- повышение эффективности противодействия террористической и экстремистской деятельности;
- снижение уровня криминализации в обществе;
- усиление мер по противодействию наркомании и незаконному обороту наркотиков;
- формирование эффективной региональной системы борьбы с коррупцией;
- переход на новые принципы градостроительства с учетом уровня террористических угроз, техногенного и природного рисков;
- повышение уровня безопасности промышленных и транспортных объектов (снижение угроз взрыва, пожара, выброса опасных веществ);
- совершенствование городской системы мониторинга состояния безопасности;
- развитие систем гражданской обороны, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности;
- внедрение новых технологий и систем обеспечения безопасности;
- активное взаимодействие с органами государственной власти, общественными и научными организациями, негосударственными структурами безопасности, населением в вопросах противодействия существующим угрозам городу и его жителям;
- развитие мониторинга, прогнозирования и предупреждения существующих угроз на территории города;
- совершенствование подготовки населения к действиям в кризисных ситуациях;

- проведение активной природоохранной деятельности;
- развитие нормативной правовой базы в области безопасности города.

Концепция затрагивает деятельность всех вовлеченных и заинтересованных сторон, в частности государственных органов, органов местного самоуправления, гражданского общества и частного сектора.

Приоритетные направления

Для достижения цели Концепции по повышению уровня защищенности населения и территорий от чрезвычайных ситуаций необходима реализация комплекса мер по следующим четырем приоритетным направлениям, выделенным Сендайской рамочной программой:

- повышение знаний о риске бедствий;
- совершенствование организационно-правовых рамок управления риском бедствий;
- инвестиции в меры по снижению риска бедствий в целях укрепления потенциала противодействия;
- повышение готовности к бедствиям для обеспечения эффективного реагирования.

Каждый из приоритетов подразумевает постановку и реализацию нескольких средне- и долгосрочных задач, направленных на преодоление ключевых проблем и достижение цели Концепции.

➤ *Приоритетное направление «Повышение знаний о риске бедствий»*

Политика и практика управления риском бедствий должны опираться на понимание риска бедствий во всех его измерениях, включая уязвимость, потенциал, подверженность людей и имущества, характеристики угроз и окружающей среды.

Задачи приоритетного направления «Повышение знаний о риске бедствий»:

1. Повышение эффективности системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций различного характера.

Реализацию задачи планируется осуществить на первом этапе через объединение действий государственных, научных, образовательных организаций и учреждений, а также вовлечение гражданского общества в мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций. На последующих этапах – через повышение потенциала вовлеченных в мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций сторон и внедрение инновационных технологий.

2. Проведение оценки риска бедствий и научно-исследовательских работ в области гражданской защиты для повышения эффективности мер по снижению риска бедствий.

Задача предусматривает выполнение работ, направленных на обеспечение научно-обоснованного подхода в планировании и реализации мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций и повышение готовности к реагированию, а также учет риска при планировании развития.

3. Повышение «культуры безопасности» населения.

Задача будет реализована через проведение широкой кампании по повышению информированности населения и совершенствованию подходов и форм обучения населения.

➤ ***Приоритетное направление «Совершенствование организационно-правовых рамок управления риском бедствий»***

Организационно-правовая основа, устанавливающая четкие функции, полномочия и механизмы координации на уровне отдельных секторов, между ними и с привлечением соответствующих заинтересованных сторон, имеет важное значение для эффективного управления риском бедствий.

Задачи приоритетного направления «Совершенствование организационно-правовых рамок управления риском бедствий»:

1. Развитие нормативной правовой базы и организационной структуры государственной системы гражданской защиты.

Задача будет реализована посредством приведения нормативных правовых актов в сфере гражданской защиты в соответствие с современными условиями и требованиями, а также выработки и совершенствования механизмов надзора по соблюдению норм безопасности.

2. Внедрение аспектов управления риском бедствий в деятельность секторов государственного управления и местного самоуправления и расширение взаимодействия между заинтересованными сторонами.

Задача предполагает реализацию мероприятий, направленных на разработку и реализацию отраслевых и территориальных планов/программ по снижению риска бедствий, развитие сотрудничества между заинтересованными сторонами.

3. Развитие автоматизированной системы управления и оповещения в чрезвычайных и кризисных ситуациях.

Достижение задачи планируется через дальнейшее расширение Единой информационно-управляющей системы в чрезвычайных и кризисных ситуациях, подключение к ней новых компонентов и обеспечение охвата всей территории страны.

➤ *Приоритетное направление «Инвестиции в меры по снижению риска бедствий в целях укрепления потенциала противодействия»*

Инвестиции в предотвращение и снижение риска бедствий посредством принятия структурных и неструктурных мер имеют большое значение для укрепления потенциала противодействия бедствиям, спасения жизни людей и сокращения потерь. Меры по снижению риска бедствий могут стать движущей силой инновационной деятельности, роста и создания рабочих мест.

Задачи приоритетного направления «Инвестиции в меры по снижению риска бедствий в целях укрепления потенциала противодействия»:

1. Реализация мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций и снижению уровня опасности, в том числе в условиях изменения климата.

В рамках задачи планируется реализация структурных работ по снижению угрозы возникновения чрезвычайных ситуаций, адаптации к изменению климата и улучшению материально-технической оснащенности специализированных служб.

2. Развитие страхования от риска бедствий и стимулирование внутренних инвестиций в снижение риска бедствий.

Задача предусматривает на первом этапе развитие системы страхования от риска бедствий и выработку механизмов стимулирования инвестиций, на втором этапе предполагается выработка системы социальной защиты.

3. Повышение устойчивости к бедствиям социальных объектов и инфраструктуры.

Повышение устойчивости социальных объектов (образования, здравоохранения, культуры и др.) и инфраструктуры к бедствиям будет выполнено посредством реализации мероприятий по оценке устойчивости, реконструкции и ремонту экономически и социально значимых объектов.

➤ ***Приоритетное направление «Повышение готовности к бедствиям для обеспечения эффективного реагирования»***

Повышение риска бедствий, в том числе усиление подверженности людей и активов, вызывает необходимость совершенствования деятельности по обеспечению готовности к бедствиям в рамках реагирования на них. Необходимо объединять меры по снижению риска бедствий с мерами по подготовке к реагированию и обеспечивать наличие потенциала для эффективного реагирования и восстановления на всех уровнях.

Задачи приоритетного направления «Повышение готовности к бедствиям для обеспечения эффективного реагирования»:

1. Повышение уровня готовности и потенциала реагирования, в том числе экстренных служб.

Задача будет реализована через принятие мер, направленных на развитие специализированных экстренных служб, проведение регулярных учений и тренировок по реагированию и отработку действий по управлению в случаях чрезвычайных ситуаций.

2. Развитие системы подготовки должностных лиц к организации и ведению гражданской защиты.

В рамках задачи предполагается реализация мер по совершенствованию учебных программ и методов обучения государственных и муниципальных служащих, с внедрением современных и дистанционных методов обучения.

3. Совершенствование механизма координации при восстановлении после чрезвычайных ситуаций.

Задача предусматривает реализацию мероприятий, направленных на выработку и реализацию механизмов реагирования на медленно развивающиеся опасности и дальнейшего восстановления.

Реализация задач приоритетных направлений будет осуществлена на основе Плана мероприятий по реализации Концепции. Механизмы реализации включают меры по:

- созданию и развитию механизмов координации и взаимодействия для вовлечения широкого круга заинтересованных сторон;
- разработке детализированных планов действий по развитию компонентов государственной системы гражданской защиты;
- привлечению инвестиций для реализации конкретных мер по снижению рисков бедствий;
- систематическому анализу, мониторингу и оценке прогресса по выполнению Плана мероприятий по реализации Концепции.

Таким образом, Стратегия рассматривает модель управления рисками бедствий, основанную на принципах многостороннего партнерства, проведения анализа рисков и их учета в планировании развития, способствующие комплексной защите от чрезвычайных ситуаций и установлению условий устойчивого развития государства.

Указанные модель и цель отражены в Программе по переходу Кыргызской Республики к устойчивому развитию на 2013–2017 гг., утвержденной Постановлением Жогорку Кенеша Кыргызской Республики от 18 декабря 2013 г. № 3694-V, и в Сендайской рамочной программе по снижению риска бедствий на период 2015–2030 гг. (Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН от 23 июня 2015 г. № 69/283).

2.4. О комплексном подходе к вопросам обеспечения безопасности населения Кыргызской Республики

В последние годы в Кыргызстане начали проявляться основные показатели регресса, связанные с изменением климата. Вследствие этого происходит рост необеспеченности водой, разрушение экосистемы и повышается угроза здоровью населения. Под угрозу попадает нормальное функционирование

производственных объектов, развитие сельского хозяйства, значительно снижается биоразнообразие. Особую тревогу вызывают отчеты специалистов по состоянию ледников, расположенных на территории Кыргызской Республики. По их выводам, в связи с ежегодным увеличением темпов таяния ледники в количестве 8 208 шт. с общей площадью оледенения 8 076,9 кв. км и объемом до 495 куб. км к 2100 г. исчезнут. Неразрывно с климатическими изменениями связаны природно-климатические условия Кыргызской Республики, которые создают постоянную угрозу в виде опасных природных процессов и явлений. Наибольшую угрозу человеческим жизням, объектам жизнеобеспечения, населенным пунктам представляют землетрясения, оползни, сели и паводки, а также снежные лавины, прорывоопасные высокогорные озера, подтопления грунтовыми водами. Ежегодно в Кыргызстане происходит порядка 200 чрезвычайных ситуаций природного характера, и из опасных зон отселяются более 1 000 семей [5; 18].

Еще одним фактором опасности экологической ситуации является то, что на территории Кыргызстана находится 92 объекта, в которых размещено свыше 250 млн куб. т токсичных и радиоактивных отходов, возможность разрушения которых представляет угрозу окружающей среде не только для Кыргызстана, но и для Казахстана, Узбекистана и Таджикистана. В возможную зону риска попадают приграничные территории этих стран с общим количеством проживания около 5 млн человек.

Одной из угроз экологии являются бытовые отходы. Следует отметить, что уборка твердых бытовых отходов в крупных городах (Бишкек и Ош) не отвечает санитарным и экологическим требованиям, нет технологии их промышленной утилизации. Так, на Бишкекском свалочном полигоне (проектная мощность 3,3 млн куб. м) в настоящее время складировано 24 млн куб. м отходов, что создает риск загрязнения подземных вод, питающих город Бишкек.

По мнению специалистов [13–15; 18; 29], уровень загрязнения окружающей среды в Кыргызстане приближается к уровню, за которым будет снижаться потенциал продуцирования биомассы. Особенности территории КР определяют ее природную

нестабильность и повышенную уязвимость к антропогенному воздействию. В результате хозяйственной деятельности населения и влияния природных факторов происходит разрушение значительной части почвенного покрова.

Из существующих в Кыргызстане 10,6 млн га сельхозугодий более 88 % признано деградированными и подверженными процессам опустынивания. Площади вторичного засоления почв составляют до 75 % всего пахотного фонда, а более половины пашни подвержено процессам водной и ветровой эрозии. Учитывая то, что 84 % крестьянских хозяйств страны располагают площадью пашни менее 1 га, на них проблематична организация противоэрозийных работ. В результате площади земель сельскохозяйственного назначения за последние 15 лет сократились на 50 %, что в комплексе с изменениями климата снижает возможность обеспечения продовольственной безопасности.

Все перечисленные выше факторы приводят к снижению качества среды обитания человека и создают угрозы здоровью и безопасному развитию населения Кыргызстана. Уменьшение природоемкости всех видов деятельности является угрозой социально-экономического развития КР. При этом в настоящее время затраты на охрану окружающей среды не превышают 0,03 % от ВВП.

Вместе с тем необходимо отметить, что наряду с негативными сторонами состояния экологической безопасности Кыргызстана существуют и положительные факторы, направленные на обеспечение экологической устойчивости. Так, в последние годы наметилась тенденция увеличения площадей посадки деревьев, способствующих сохранению естественных экосистем, в том числе биоразнообразия, круговорота воды, стабилизации климатических процессов.

Кроме того, при поддержке международных организаций в Кыргызстане проводится работа в области экологического образования и просвещения для повышения понимания значимости экологической устойчивости у общественности.

В то же время в рамках подготовки к ЧС в течение последних пяти лет было проведено усиление потенциала МЧС КР путем

создания двух мобильных инженерно-механизированных отрядов, оснащенных инженерной, автомобильной и специальной техникой, необходимой для проведения защитных мероприятий, а в четырех крупных городах были созданы службы спасения. Ежегодно более чем на 350 объектах проводятся работы защитного и предупредительного характера. На эти цели ежегодно выделяется порядка 20 млн долларов США. Однако этих средств недостаточно для закладки материального резерва на случай чрезвычайных ситуаций. По мнению специалистов, для качественного обеспечения безопасности Кыргызстана при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера необходимо финансирование в размере до 200 млн долларов США в год.

В рамках Концепции сотрудничества органов государственной власти между МЧС КР и МЧС РК достигнуто соглашение о взаимодействии в ходе возникновения чрезвычайных ситуаций.

В области метеорологии была создана система учета выбросов парниковых газов, позволяющая осуществление мониторинга содержания парниковых газов в атмосфере на территории КР, а также создана база для восстановления рыбных запасов в озере Иссык-Куль с учетом сохранения эндемичных видов ихтиофауны.

Следует отметить, что для руководства Кыргызстана основными приоритетами в вопросе укрепления экологической безопасности является повышение эффективности комплексной безопасности населения и территории от стихийных бедствий и катастроф, а также обеспечение безопасного содержания радиоактивных и токсичных захоронений.

Исходя из этих ситуаций определяется необходимость повышения эффективности решения перечисленных выше вопросов за счет комплекса мер, инициированных со стороны государства, а именно:

➤ Повышение мер защиты от возможности разрушения радиоактивных и токсичных захоронений. В этой связи необходимо создание специализированного государственного органа по обращению с радиоактивными и химическими отходами. Следует отметить, что в новой структуре правительства этими вопросами

занимается Государственное агентство по охране окружающей среды и лесного хозяйства при Правительстве КР. Кроме того, периодически проверку состояния экологической обстановки проводят специализированные технические комиссии. На региональном уровне задачи соблюдения экологической безопасности выполняют руководители администраций. Для организации более качественной работы по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций необходимо объединить усилия вышеуказанных органов под единое управление.

➤ Для уменьшения риска стихийных бедствий и техногенных катастроф необходима реализация программ предупредительных и аварийно-восстановительных работ. Дополнительно на уровне правительства необходимо создать систему комплексного мониторинга и прогнозирования природных опасностей на основе новейших технологий и дистанционных методов. При этом параллельно провести усиление и совершенствование государственных служб экстренной помощи (противопожарных, аварийно-спасательных и др.), что позволит привести в безопасное состояние законсервированные радиоактивные и токсичные захоронения.

➤ Необходима активизация работы с международными организациями по поиску партнеров и привлечению грантовой помощи, а также меры совершенствования и развития единой сети Центра управления в кризисных ситуациях с использованием современных информационных технологий, повысить эффективность работы и контроля инспекций по надзору за промышленной безопасностью и горному надзору.

➤ Необходима разработка и осуществление программы по привлечению инвестиций для реализации проектов по реабилитации и строительству берегозащитных дамб на реках Кыргызской Республики вместе с созданием системы комплексного мониторинга и прогнозирования оползневых процессов, гидрологических и сейсмических движений земной коры. В настоящее время, в связи с тем что река Чу склонна к изменению своего русла, существует 29 наиболее подверженных размыванию участков, по которым требуется безотлагательное принятие решения.

Со стороны КР не проводятся укрепительные работы из-за недостатка денежных средств (на проведение укрепительных работ на 29 участках требуется свыше 7,5 млн долларов США).

➤ Укрепление технического потенциала противопожарной и аварийно-спасательной служб должно проходить в комплексе с совершенствованием экологической политики и нормативно-правовой базы по обеспечению экологической безопасности в соответствии с выполнением обязательств по международным экологическим конвенциям.

➤ Дополнительно необходима разработка национального плана действий по адаптации к условиям изменяющегося климата и создание системы анализа и учета выбросов парниковых газов.

➤ Необходима разработка Стратегии по управлению твердыми бытовыми отходами.

По мнению специалистов, все перечисленные меры позволят в определенной степени смягчить опасность технических катастроф, которые могут возникнуть в результате грязевых селей, землетрясений, выбросов ядовитых веществ из хвостохранилищ и т.п.

Глава 3. ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

3.1. Планирование защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

Планирование защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций (ЧС) во всех звеньях МЧС заключается в разработке ряда оперативных, мобилизационных, информативных и административных документов.

Под планированием понимается целенаправленный, организованный и непрерывный процесс выделения разных элементов и аспектов организации, определение их состояния и взаимодействия, прогнозирование их развития на определенный период в будущем, а также составление и программирование набора действий и ресурсов для достижения желаемых результатов.

Планирование связано, с одной стороны, с предотвращением ошибочных действий, с другой – с уменьшением числа неиспользованных возможностей.

Таким образом, планирование находится во взаимосвязи с прогнозированием и реализацией планов, то есть они рассматриваются не отдельно, а как взаимозависимые части единого процесса управления риском.

Полный цикл планирования и управления риском включает:

1. Прогноз риска (последствий ЧС) путем формирования сценариев развития ситуации.
2. Формирование целей и критериев управления риском.
3. Стратегическое (долгосрочное) планирование превентивных мероприятий.

4. Tактическое (поточное) планирование альтернативных соответствующих действий на возникающие угрозы ЧС.

5. Стратегическое и оперативное управление в условиях ЧС.

В системе гражданской защиты (ГЗ) для использования исполнительной властью, предприятиями, учреждениями и организациями определены и разработаны следующие документы по планированию мероприятий по вопросам ГЗ:

1. План основных мероприятий отрасли (региона, города, района) в сфере ГЗ на год.

2. План ГЗ отрасли (региона, города, района) на особый период.

3. План локализации и ликвидации аварийных ситуаций и аварий.

4. Программа формирования страхового фонда документации на объекты систем жизнеобеспечения и транспортных связей.

5. Паспорт риска возникновения ЧС техногенного и природного характера.

6. Планы защиты персонала на объектах, которые попадают в зону ЧС от потенциально опасного объекта (ПОО) (паспортизация ПОО) или объектов повышенной опасности.

7. План действий органов управления и сил ГЗ при угрозе или возникновении ЧС различного характера (план реагирования на ЧС).

8. План развития и усовершенствования ГЗ.

Подготовка защитных мероприятий проводится заблаговременно на всей территории страны и в обязательном порядке. Объем и характер таких мероприятий определяется в каждом конкретном случае с учетом особенностей территории и самого объекта экономики (ОЭ), а также вероятности воздействия на них тех или иных поражающих факторов.

Комплексный план мероприятий защиты объектов и населения можно условно разделить на три группы:

1. Предупредительные мероприятия:

- предупреждение ЧС;
- планирование защиты персонала объектов экономики и населения от ЧС;

- обучение населения мерам защиты от ЧС;
- подготовка сил и средств для ликвидации последствий ЧС.

2. Защитные мероприятия:

- выявление и оценка обстановки в ЧС, в том числе путем радиационной, химической, инженерной и пожарной разведки;
- оповещение персонала ОЭ и населения об угрозе возникновения или о возникновении ЧС;
- укрытие персонала ОЭ и населения в защитных сооружениях;
- эвакуация персонала ОЭ и населения;
- использование средств индивидуальной защиты;
- дозиметрический и химический контроль;
- медико-профилактические и лечебно-эвакуационные мероприятия;
- определение и соблюдение режимов радиационной и химической защиты персоналом ОЭ и населением;
- организация охраны общественного порядка в зоне ЧС и др.

3. Аварийно-восстановительные мероприятия:

- первоочередные работы в зоне ЧС по локализации отдельных очагов разрушений и повышенной опасности,
- по устранению аварий и повреждений на сетях и линиях коммунальных и производственных коммуникаций,
- по созданию минимально необходимых условий для жизнеобеспечения населения,
- а также работы по санитарной очистке и обеззараживанию территории.

3.2. Мероприятия по комплексной защите и жизнеобеспечению населения в чрезвычайных ситуациях

Жизнеобеспечение населения в условиях ЧС должно создавать условия для выживания пострадавшего в ЧС населения на основе удовлетворения его первоочередных потребностей по установленным нормам и нормативам ЧС в жизненно важных видах материальных средств и услуг [29–37].

Поддержание условий жизнеобеспечения населения в ЧС создается путем удовлетворения первоочередных потребностей населения в жизненно важных видах материальных средств и услуг (обеспечение водой, продуктами питания, жильем, предметами первой необходимости; информационным, медицинским и санитарно-эпидемиологическим, транспортным и коммунально-бытовым обслуживанием).

1. Обеспечение водой населения в ЧС должно предусматривать удовлетворение:

- потребностей в воде лечебно-медицинских мероприятий, санитарно-гигиенической обработки и профилактики населения;
- хозяйственно-питьевых и коммунально-бытовых нужд пострадавшего населения и личного состава спасателей.

2. Обеспечение продуктами питания пострадавшего в ЧС населения должно предусматривать удовлетворение потребностей в зерне, муке, хлебобулочных и макаронных изделиях, мясе и мясоспродуктах (консервах), молоке и детском питании, рыбе и рыбпродуктах (консервах), картофеле и овощах, соли, сахаре и чае, а также фураже для животноводства.

3. Обеспечение жильем пострадавшего в ЧС населения должно предусматривать развертывание и сооружение при необходимости в зоне ЧС временных жилищ (палаток, юрт, землянок, сборных или передвижных домов и т.п.), а также использование сохранившегося жилого фонда (жилых домов, домов отдыха, санаториев, пансионатов, военных городков, детских лагерей и т.п.) для размещения пострадавшего населения в местах его отселения и эвакуации.

4. Обеспечение предметами первой необходимости пострадавшего в ЧС населения должно предусматривать удовлетворение его потребностей в верхней одежде, обуви, головных уборах, постельных принадлежностях и прочих товарах.

5. Информационное обеспечение населения в ЧС должно предусматривать своевременное оповещение его и органов управления всех уровней о возможности и факте возникновения бедствия, возможных его последствиях, правилах поведения в зоне ЧС.

6. Медицинское и санитарно-эпидемиологическое обеспечение населения в ЧС должно предусматривать оказание первой

помощи пострадавшему в зоне ЧС населению, обеспечение его простейшими медикаментами и медицинским имуществом.

7. Транспортное обеспечение населения, пострадавшего в ЧС, должно предусматривать проведение мероприятий по удовлетворению потребностей в транспортных средствах для решения задач эвакуации (перевозки) пострадавших из зоны ЧС в районы отселения.

8. Обеспечение коммунально-бытовыми услугами населения, пострадавшего в ЧС, должно предусматривать проведение мероприятий по удовлетворению его минимально необходимых нужд в тепле, освещении, санитарной очистке территории, банно-прачечном, ритуальном обслуживании.

Создание и поддержание условий для сохранения жизни и здоровья населения, пострадавшего в ЧС, обеспечивают на основе устойчивого функционирования системы его жизнеобеспечения с учетом необходимости снижения ее потребностей и повышения возможностей.

Повышение возможностей системы жизнеобеспечения населения в ЧС обеспечивается:

- формированием ресурсов (денежного и материально-вещевого фондов) путем государственного и целевого страхования, налогообложения и взимания квоты с ведомств, отраслей экономики, коммерческих структур и предприятий за риск возникновения ЧС, а также за счет государственных резервов, региональных и местных резервов республики;
- перераспределением ресурсов страны в пользу пострадавшего региона;
- ввозом дополнительных ресурсов из сопредельных регионов.

Таким образом, рассмотрев способы защиты и мероприятия, можно говорить о том, что весь комплекс, несомненно, направлен на сохранение жизни людей и предотвращение различных катастроф. Поэтому представляется целесообразным сосредоточить деятельность органов исполнительной власти, МЧС, органов местного самоуправления и организации на совершенствовании нормативной правовой и методической базы, разработке и осуществлении мероприятий инженерной, радиационной химической и медико-биологической защиты, обеспечении пожарной

безопасности, сохранении жизни и здоровья людей на водных объектах, а также на формировании культуры безопасности жизнедеятельности населения и развитии системы информирования и оповещения населения.

3.3. Основные мероприятия в сфере защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

Наблюдение и контроль

С целью своевременной защиты населения и территорий от ЧС техногенного и природного характера, предотвращения и реагирования на них соответствующими центральными и местными органами исполнительной власти осуществляются:

- создание и поддержание в постоянной готовности общегосударственной и территориальных систем наблюдения и контроля с включением в них существующих сил и средств контроля;
- организация сбора, обработки и передачи информации о состоянии окружающей среды, загрязнении пищевых продуктов, продовольственного сырья, фуража, воды радиоактивными, химическими веществами, микроорганизмами и другими биологическими агентами.

Организатором деятельности систем является МЧС. Специальные подразделения наблюдения и контроля осуществляют сбор данных о техногенно-экологической обстановке на подведомственной территории и объектах. Об угрожающих явлениях данные передаются немедленно в органы управления в МЧС и в постоянную правительственную комиссию.

Оповещение и информирование

Оповещение – доведение сигналов и сообщений органов управления об угрозе и возникновении ЧС техногенного и природного характера, аварий, катастроф, эпидемий, пожаров и т.п. до центральных и местных органов исполнительной власти, предприятий, учреждений, организаций и населения.

Система оповещения представляет собой комплекс организационно-технических средств для передачи сигналов оповещения

и распоряжений органам исполнительной власти, администрациям объектов, силам ГО и населению.

Эта система подразделяется на государственную, региональную, местную и объектовую. Для экстренного оповещения населения и персонала на радиационно и химически опасных объектах создаются локальные системы оповещения. Перечень таких объектов определяется МЧС. Система может обеспечить циркулярное оповещение должностных лиц с использованием городской телефонной сети, средств радиовещания и телевидения.

Система оповещения и информирования используется централизованно.

Информирование и оповещение в сфере защиты населения и территорий от ЧС техногенного и природного характера – основной принцип, а также главный и неотъемлемый элемент всей системы мероприятий такой защиты.

Информацию в сфере защиты населения и территорий от ЧС составляют сведения о ЧС техногенного и естественного характера, которые прогнозируются или возникли, с определением их классификации, границ распространения и последствий, а также способы и методы реагирования на них.

Информация в сфере защиты населения и территорий от ЧС техногенного и природного характера, деятельность центральных и местных органов исполнительной власти, исполнительных органов советов в этой сфере являются гласными и открытыми, если другое не предусмотрено законом.

Центральные и местные органы исполнительной власти, исполнительные органы советов обязаны предоставлять населению через средства массовой информации оперативную и достоверную информацию о состоянии защиты населения и территорий от ЧС техногенного и естественного характера, о возникновении ЧС техногенного и природного характера, о методах и способах его защиты, а также о проведении мероприятий по обеспечению безопасности.

Оповещение об угрозе возникновения ЧС техногенного и естественного характера и постоянное информирование населения о них обеспечиваются путем:

- заблаговременного создания и поддержки в постоянной готовности общегосударственной и территориальных автоматизированных систем централизованного оповещения населения;
- организационно-технического соединения территориальных систем централизованного оповещения и систем оповещения на объектах хозяйствования;
- заблаговременного создания и организационно-технического соединения с системами наблюдения и контроля постоянно действующих локальных систем оповещения и информирования населения в зонах возможного катастрофического затопления, районах размещения радиационных и химических предприятий, других объектов повышенной опасности;
- централизованного использования общегосударственных и отраслевых систем связи, радиопроводного, телевизионного оповещения, радиотрансляционных сетей и других технических средств передачи информации.

Укрытие людей в защитных сооружениях

Укрытие в защитных сооружениях в случае необходимости подлежит население соответственно его принадлежности к группам (работающая смена, население, которое проживает в опасных зонах).

Создание фонда защитных сооружений обеспечивается путем:

- комплексного освоения подземного пространства городов и населенных пунктов для взаимосогласованного размещения в нем сооружений и помещений социально-бытового, производственного и хозяйственного назначения с учетом необходимости приспособления и использования части помещений для укрытия населения в случае возникновения ЧС техногенного и естественного характера;
- обследования и взятия на учет подземных и наземных зданий и сооружений, которые отвечают требованиям защиты, сооружений подземного пространства городов, горных вырубков и естественных пустот;
- дооборудования с учетом реальной обстановки подвальных и других углубленных помещений;

- строительства углубленных сооружений, расположенных в отдельности от объектов производственного назначения и приспособленных для защиты;
- массового строительства простейших убежищ и укрытий в период угрозы возникновения ЧС техногенного и естественного характера;
- строительства отдельных убежищ и противорадиационных укрытий.

Перечень таких убежищ, укрытий и других защитных сооружений, которые необходимо строить, ежегодно определяется специально уполномоченным центральным органом исполнительной власти, к компетенции которого отнесен вопрос защиты населения и территорий от ЧС техногенного и естественного характера.

Имеющийся фонд защитных сооружений используется для хозяйственных, культурных и бытовых потребностей в порядке, который определяется специально уполномоченным центральным органом исполнительной власти, к компетенции которого отнесен вопрос защиты населения и территорий от ЧС техногенного и природного характера, и утверждается МЧС.

Инженерная защита

Во время проектирования и эксплуатации сооружений и других объектов хозяйствования, последствия деятельности которых могут негативно повлиять на безопасность населения и окружающей среды, обязательно разрабатываются и осуществляются мероприятия инженерной защиты с целью предотвращения возникновения ЧС техногенного и природного характера.

Мероприятия инженерной защиты населения и территорий должны предусматривать:

- учет (во время разработки генеральных планов застройки населенных пунктов и ведения градостроительства) возможных проявлений в отдельных регионах и на отдельных территориях опасных и катастрофических явлений;
- рациональное размещение объектов повышенной опасности с учетом возможных последствий их деятельности в случае

возникновения аварий для безопасности населения и окружающей среды;

- строительство домов, зданий, сооружений, инженерных сетей и транспортных коммуникаций с заданными уровнями безопасности и надежности;
- разработку и осуществление мероприятий безаварийного функционирования объектов повышенной опасности;
- создание комплексной схемы защиты населенных пунктов и объектов хозяйствования от опасных природных процессов;
- разработку и осуществление региональных и местных планов предотвращения и ликвидации последствий ЧС техногенного и естественного характера;
- организацию строительства противооползневых, противоселевых, противолавинных, противоэрозионных и других инженерных сооружений специального назначения;
- реализацию мероприятий санитарной охраны территории.

Радиационная и химическая защита

Радиационная и химическая защита включает мероприятия по выявлению и оценке радиационной и химической обстановки, организацию и осуществление дозиметрического и химического контроля, разработку типовых режимов радиационной защиты, обеспечение средствами индивидуальной и коллективной защиты, организацию и проведение специальной обработки.

Выполнение требований радиационной и химической защиты обеспечивается путем:

- заблаговременного накопления и поддержания в готовности средств индивидуальной защиты и приборов дозиметрического и химического контроля, объемы и места хранения которых определяются соответственно установленным зонам опасности; обеспечения указанными средствами, в первую очередь, личного состава формирований, которые принимают участие в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения, а также персонала радиационно и химически опасных объектов, которое проживает в зонах опасного заражения и вокруг них;

- создания унифицированных средств защиты, приборов и комплектов дозиметрического и химического контроля;
- своевременного применения средств, способов и методов выявления и оценки масштабов и последствий аварий на радиационно и химически опасных объектах хозяйствования;
- предоставления населению возможностей приобретать в установленном порядке в личное пользование средств индивидуальной защиты и дозиметров;
- заблаговременного приспособления объектов бытового обслуживания и транспортных предприятий для проведения санитарной обработки людей и специальной обработки одежды, имущества и транспорта;
- разработки общих критериев, методов и методик наблюдений относительно оценки радиационной и химической обстановки;
- заблаговременного создания и использования средств коллективной защиты населения от радиационной и химической опасности;
- приспособления имеющихся средств коллективной защиты от других видов угрозы для защиты от радиационной и химической опасности.

Биологическая защита

Защита от биологических средств поражения включает своевременное выявление факторов биологического заражения, в зависимости от их вида и степени поражения, а также проведение комплекса административно-хозяйственных, режимно-ограничительных и специальных противоэпидемических и медицинских мероприятий.

Биологическая защита предусматривает:

- своевременное использование коллективных и индивидуальных средств защиты;
- внедрение режимов карантина и обсервации;
- обеззараживание очага поражения;
- необходимое обеззараживание людей, животных и т.п.;
- своевременную локализацию зоны биологического поражения;
- проведение экстренной и специфической профилактики;

- соблюдение противоэпидемического режима предприятиями, учреждениями, организациями (независимо от форм собственности и хозяйствования) и населением.

Медицинская защита

Мероприятия по предотвращению или уменьшению степени поражения людей, своевременному предоставлению медпомощи пострадавшим и их лечение, обеспечение эпидемического благополучия в зонах ЧС техногенного и естественного характера должны предусматривать:

- планирование и использование существующих сил и средств учреждений здравоохранения независимо от форм собственности и хозяйствования;
- введение в действие Национального плана социально-психологических мероприятий при возникновении и ликвидации ЧС техногенного и природного характера; развертывание в условиях ЧС необходимого количества лечебных учреждений;
- заблаговременное применение профилактических медицинских препаратов и проведение санитарно-эпидемиологических мероприятий;
- контроль за качеством пищевых продуктов и продовольственного сырья, питьевой воды и источниками водоснабжения;
- контроль за состоянием атмосферного воздуха и осадков;
- заблаговременное создание и подготовку специальных медицинских формирований;
- накопление медицинских средств защиты, медицинского и специального имущества и техники;
- контроль за состоянием окружающей среды, а также за санитарно-гигиенической и эпидемической ситуацией;
- подготовку медицинского персонала и общее медико-санитарное обучение населения.

Для предоставления безвозмездной медпомощи пострадавшим от ЧС техногенного и естественного характера гражданам, спасателям и лицам, которые принимают участие в ликвидации ЧС, действует Государственная служба медицины катастроф как особый вид государственных аварийно-спасательных служб.

Координацию деятельности Государственной службы медицины катастроф на случай возникновения ЧС осуществляют специальные комиссии общегосударственного (регионального, местного, объектового) уровня, которые создаются в соответствии с законом. Организационно-методическое руководство Государственной службой медицины катастроф осуществляется центральным органом исполнительной власти по вопросам здравоохранения.

Эвакуационные мероприятия

В условиях неполного обеспечения защитными сооружениями в городах и других населенных пунктах, которые имеют объекты повышенной опасности, основным средством защиты населения является его эвакуация и размещение в зонах, которые являются безопасными для проживания людей и животных.

Эвакуации подлежат население, которое проживает в населенных пунктах, которые находятся в зонах возможного катастрофического затопления, возможного опасного радиоактивного загрязнения, химического поражения, в районах возникновения стихийного бедствия, аварий и катастроф (если возникает непосредственная угроза жизни и здоровью людей).

В зависимости от обстановки, которая сложилась на время ЧС техногенного и естественного характера, может быть проведена общая или частичная эвакуация населения временного или безвозвратного характера.

Общая эвакуация проводится по решению Кабинета министров КР для всех категорий населения и планируется на случай:

- возможного опасного радиоактивного загрязнения территорий вокруг АЭС (если возникает непосредственная угроза жизни и здоровью людей, которые проживают в зоне поражения);
- возникновения угрозы катастрофического затопления местности с достижением ее прорывной волной в течение четырех часов.

Во время проведения частичной эвакуации в первую очередь вывозится не занятое в сферах производства и обслуживания население: дети, ученики учебных заведений, воспитанники

детских домов вместе с преподавателями и воспитателями, студенты, пенсионеры и инвалиды, которые содержатся в домах для лиц преклонного возраста, вместе с обслуживающим персоналом и членами их семей.

В сфере защиты населения и территорий от ЧС техногенного и естественного характера эвакуация населения планируется на случай:

- аварии на АЭС с возможным загрязнением территории;
- всех видов аварий с выбросом СДЯВ;
- угрозы катастрофического затопления местности;
- лесных и торфяных пожаров, землетрясений, сдвигов, других геофизических и гидрометеорологических явлений с тяжелыми последствиями, которые угрожают населенным пунктам.

Проведение организованной эвакуации, предотвращение проявления паники и недопущение гибели людей обеспечивается путем:

- планирования эвакуации населения;
- определения зон, пригодных для размещения эвакуированных из потенциально опасных зон;
- организации оповещения руководителей предприятий и населения о начале эвакуации;
- организации управления эвакуацией;
- всестороннего жизнеобеспечения в местах безопасного расселения эвакуированного населения;
- обучения населения действиям во время проведения эвакуации.

Эвакуация населения проводится способом, который предусматривает вывоз основной части населения из зон ЧС техногенного и естественного характера всеми видами имеющегося транспорта, а в случае его отсутствия или недостаточности, а также в случае разрушения транспортных путей – организованный вывод населения пешим ходом по заранее разработанным маршрутам.

3.4. Способы защиты населения от чрезвычайных ситуаций природно-техногенного характера

Подготовка населения к ЧС является важной задачей, поскольку каждый человек должен уметь защитить себя и членов семьи от последствий нападения противника, а также в различных чрезвычайных ситуациях, оказать помощь пострадавшим. А для этого ему необходимо еще в мирное время изучить и практически овладеть основными способами и средствами защиты от оружия массового поражения и обычных средств [30–35; 37].

Что необходимо знать при угрозе паводка

Паводок – это значительное затопление местности в результате подъема уровня воды в реке, озере в период снеготаяния, ливней, ветровых нагонов воды, при заторах, зажорах и т.п. Факторы опасности наводнений и паводков: разрушение домов и зданий, мостов; размыв железнодорожных и автомобильных дорог; аварии на инженерных сетях; уничтожение посевов; жертвы среди населения и гибель животных. Вследствие наводнения, паводка начинается проседание домов и земли, возникают сдвиги и обвалы.

Действия в случае угрозы возникновения паводка:

- Внимательно слушайте информацию о чрезвычайной ситуации и инструкции о порядке действий, не пользуйтесь без необходимости телефоном, чтобы он был свободным для связи с вами.
- Сохраняйте спокойствие, предупредите соседей, окажите помощь инвалидам, детям и людям преклонного возраста.
- Подготовьте документы, одежду, наиболее необходимые вещи, запас продуктов питания на несколько дней, медикаменты. Сложите все в чемодан. Документы сохраняйте в водонепроницаемом пакете.
- Узнайте в местных органах государственной власти и местного самоуправления место сбора жителей для эвакуации и готовьтесь к ней.

- Разъедините все потребители электрического тока от электросети, выключите газ.
- Перенесите ценные вещи и продовольствие на верхние этажи или поднимите на верхние полки.
- Перегоните скот, который есть в вашем хозяйстве, на возвышенную местность.

Действия в зоне внезапного затопления во время наводка:

- Сохраняйте спокойствие, не паникуйте.
- Быстро соберите необходимые документы, ценности, лекарства, продукты и прочие необходимые вещи.
- Окажите помощь детям, инвалидам и людям преклонного возраста. Они подлежат эвакуации в первую очередь.
- По возможности немедленно оставьте зону затопления.
- Перед выходом из дома отключите электро- и газоснабжение, погасите огонь в печах. Закройте окна и двери, если есть время – закройте окна и двери первого этажа досками (щитами).
- Поднимитесь на верхние этажи. Если дом одноэтажный – займите чердачные помещения.
- Отворите хлев – дайте скоту возможность спастись.
- До прибытия помощи оставайтесь на верхних этажах, крышах, деревьях или других возвышениях, сигнализируйте спасателям, чтобы они имели возможность быстро вас обнаружить.
- Проверьте, нет ли вблизи пострадавших, окажите им по возможности помощь.
- Оказавшись в воде, снимите с себя тяжелую одежду и обувь, отыщите вблизи предметы, которыми можно воспользоваться до получения помощи.
- Не переполняйте спасательные средства (катера, лодки, плоты).

Что необходимо знать при селевой угрозе

Селевым потоком (селем) называют стремительные русловые потоки, состоящие из смеси воды и обломков горных пород, внезапно возникающие в бассейнах небольших горных рек.

Слово «сель» в переводе с арабского означает «бурный поток». Представьте себе яростно бурлящую волну высотой с пятиэтажный дом, которая мчится по ущелью со скоростью

курьерского поезда, ломая вековые деревья и легко перекатывая многотонные валуны. Катастрофический, все уничтожающий поток. Наиболее мощные сели возникают обычно в июне, когда под жаркими лучами солнца интенсивно тают ледники и миллионы тонн воды аккумулируются в моренах – гигантских скоплениях обломков горных пород, отложенных ледником. Если моренное озеро, расположенное на высоте 3 000–3 500 м над ур. м., выходит из берегов, начинается как бы цепная реакция: возникает грязекаменный поток, устремляющийся вниз, непрерывно увеличиваясь в объеме и наращивая силу.

Причины, вызывающие сели:

- ливневые дожди;
- интенсивное таяние снега и ледников;
- прорыв водоемов;
- сход оползня;
- землетрясение.

Каждый человек, проживающий в селеопасном районе, должен:

- знать, находится ли его дом в зоне возможного действия селя;
- избегать строительства жилых домов в зоне возможного действия селя;
- заранее спланировать несколько возможных маршрутов эвакуации на возвышенные участки местности;
- знать, где разместить семью, что необходимо взять с собой при эвакуации;
- не устраивать временные стоянки в руслах селевых рек;
- ознакомиться с системой оповещения и предупреждения.

В селеопасный период надо знать следующее:

- при появлении признаков селевой угрозы (грохот, помутнение воды) немедленно подняться вверх по разработанному маршруту;
- маршрут не должен проходить по дну русел;
- следует оставаться в безопасном месте до тех пор, пока вода не спадет или не будет передано официальное сообщение, что опасность миновала;
- необходимо взять с собой продукты питания и ценные вещи.

После прохождения селевого потока:

- недопустимо спускаться в селевое русло после прохождения одного вала, за ним может последовать следующий;
- после того как сель прошел, необходимо остерегаться оборванных и провисших проводов и немедленно сообщать о таких повреждениях, а также о разрушении канализационных или водопроводных магистралей в соответствующие службы;
- нельзя употреблять в пищу продукты, которые находились в контакте с водными потоками;
- необходимо проверить всю питьевую воду перед употреблением;
- прежде чем войти в жилые дома, здания, необходимо осмотреть конструктивные повреждения и убедиться, что нет опасности разрушения;
- войдя в здание, жилой дом, нельзя пользоваться спичками или светильниками в качестве источника света, т.к. возможно присутствие газа;
- не пользоваться электроэнергией, пока не будет проверена электрическая сеть;
- открыть все двери и окна для просушки дома, здания, убрать мусор и дать возможность полам и стенам высохнуть.

Что необходимо знать в лавиноопасный период

Лавина – это снежная масса, соскользнувшая с горного склона и движущаяся под действием силы тяжести. Она увлекает на своем пути все новые массы снега.

В лавиноопасный период необходимо:

- перед выездом получить информацию о погоде, состоянии автодорог, об угрозе схода снежной лавины через средства массовой информации или оперативного дежурного МЧС;
- строго соблюдать при движении в горной местности или в лавиноопасных участках автодорог установленный дорожной службой интервал движения между автомобилями – 500 м;
- обращать внимание на предупредительные знаки, устанавливаемые в местах возможного схода снежных лавин и обвалов, при необходимости проезжать их рано утром;

- строго выполнять указания дорожных служб, предупредительных знаков «Ограничение проезда», «Закрытие автодорог», предупреждения МЧС и дорожно-постовых служб через средства массовой информации;
- помнить, что продолжительность опасного периода схода лавин – с октября по апрель, максимум лавинной опасности приходится на февраль – март.

Правила поведения в лавинах:

- Если лавина срывается достаточно высоко, проезжайте быстро и предупредите встречные автомашины, если передвигаетесь пешком, то следует ускорить шаг, убежать с пути следования лавины в безопасное место или укрыться за выступом скалы, в выемке (нельзя прятаться за молодыми деревьями).
- Если от лавины невозможно уйти, освободитесь от вещей, примите горизонтальное положение, поджав колени к животу и сориентировав тело по направлению движения лавины.
- Закройте нос и рот рукавицей, шарфом, воротником, двигаясь в лавине плавательными движениями рук, старайтесь держаться на поверхности лавины, перемещаясь к краю, где скорость ниже.
- При остановке лавины попробуйте создать пространство около лица и груди, оно поможет дышать.
- Если представится возможность, двигайтесь в сторону верха (верх можно определить с помощью слюны, дав ей вытечь изо рта).
- Оказавшись в лавине, не кричите, снег поглощает звуки, а крики и бессмысленные движения только лишают вас сил, кислорода и тепла.
- Не теряйте самообладания, не давайте себе уснуть, помните, что вас ищут.

Правила поведения после схода лавины:

- От обрушившейся на Вас тяжелой снежной лавины вы теряете сознание. Когда постепенно вы пришли в сознание, нужно постараться освободить одну из рук и приложить ее к носу, чтобы было небольшое пространство для дыхания, затем

постараться приблизить к лицу и вторую руку, чтобы была возможность отгребать снег от органов дыхания.

- Чтобы определить, где верх, а где низ, нужно плюнуть. Если слюна упала перед вами, значит вы лежите вниз головой по отношению к поверхности земли. Если слюна осталась на губах – Вы лежите вверх головой. Аналогично проверяется состояние по плевкам в стороны.
- Когда определите свое положение, надо постараться вытянуть вверх руку. Если ваша рука не вылезла наружу, нужно постараться сделать сквозной прокоп, чтобы через него поступал воздух.
- Если Вы оказались в завале вниз головой, нужно постараться раскопать вокруг себя пространство, чтобы суметь перевернуться.
- Нужно дышать неглубоко, не паниковать, не делать быстрых и резких движений, так как при этом сердцебиение учащается и легким нужно больше воздуха.
- Если удалось прокопать сквозной проход, а до конца наружу выбраться не смогли, нужно кричать, чтобы криками привлечь внимание спасателей во время проведения поисково-спасательных работ. Вас обязательно найдут.
- Если Вы оказались вне зоны схода лавины, сообщите любыми способами о населенном пункте и приступайте к поиску и спасению пострадавших.

Что необходимо знать при обморожении

В отапливаемом помещении согрейте обмороженную часть тела, растерев сухой мягкой тканью, затем поместите ее в теплую воду и постепенно доведите температуру воды до 40–45 градусов. Если боль проходит и чувствительность восстанавливается, то вытрите руку (ногу) насухо, наденьте носки (перчатки) и по возможности обратитесь в участковую больницу.

Что необходимо знать при землетрясении

Землетрясение – одно из самых страшных и разрушительных явлений природы. Сила (интенсивность) землетрясений оценивается в баллах по 12-балльной шкале. В зависимости от

проявления на поверхности Земли землетрясения могут быть описаны следующим образом:

- 1–3 балла – слабые
- 4–5 баллов – ощутимые
- 6–7 баллов – сильные
- 8–10 баллов – разрушительные
- 11–12 – катастрофические.

Во время возникновения землетрясения человек испытывает неприятные ощущения, порой панический страх, которые приводят к неразумному и небезопасному для жизни многих людей поведению.

Очень важно, чтобы люди, проживающие или временно находящиеся в сейсмоактивных районах, умели применять простые меры предосторожности и знали, что делать в случае землетрясения. Помните, что гораздо легче преодолевают свой страх те люди, которые твердо знают, как вести себя до, во время и после землетрясения.

Защитные меры населения в случае угрозы землетрясения:

1. Заранее наметьте наиболее безопасный путь выхода из помещения в случае землетрясения. Помните, что оно может произойти ночью, а двери и коридоры будут забиты людьми, и это может помешать быстрому выходу из помещения. Эвакуация может идти также через окна первого этажа.

2. Заранее определите наиболее безопасные места в доме, квартире – внутренние углы у капитальных стен, проемы внутренних дверей, столы, кровати, станки. Учтите, наиболее опасными местами в зданиях во время землетрясения являются большие застекленные проемы наружных и внутренних стен, угловые комнаты, особенно последних этажей, лифты и лестничные площадки.

3. Научите детей и других членов семьи занимать безопасное место.

4. Обучайтесь сами и научите всех взрослых членов семьи отключать электричество, газ и водоснабжение в квартире, подъезде, доме.

5. Обдумайте, как обеспечить безопасность детей, стариков и инвалидов.

6. Прочно прикрепите шкафы, этажерки, стеллажи, полки к стенам. Мебель разместите так, чтобы она не могла упасть на спальные места, перекрыть выходы из комнат, загородить двери.

7. Прочно закрепите или переместите вниз тяжелые вещи, лежащие на полках, мебели, шкафах. Проследите, чтобы ваша кровать располагалась подальше от больших окон, зеркал и тяжелых предметов, которые могут упасть.

8. Не устраивайте полки над спальными местами, входными дверями, раковинами, унитазами.

9. Не загромождайте вещами вход в квартиру, коридоры и лестничные площадки.

10. Проверьте состояние вашего дома, определите, какие требуются меры по его укреплению.

11. Емкости, содержащие легковоспламеняющиеся и едкие жидкости, должны быть закупорены и храниться так, чтобы они не могли упасть и разбиться при колебаниях здания.

12. Обучайтесь оказывать первую медицинскую помощь, прежде всего, при травмах. Имейте в доме аптечку первой медицинской помощи с запасом медикаментов.

13. Имейте в виду возможность использования вашего гаража или дачного домика, подвала во дворе как убежища, где можно будет переждать стихию и где необходимо хранить запас продовольствия и вещи.

14. В сельских населенных пунктах оцените, не находится ли ваше жилье или место работы в зоне затопления или вблизи крутых, оползневых склонов, а также в зонах формирования селей. Если так, запланируйте вместе с членами вашей семьи, соседями порядок эвакуации. Помните, что сильные землетрясения могут вызвать такие опасные явления, как оползни, обвалы, камнепады, трещины в грунтах, просадку поверхности, разжижение грунта.

Поведение во время сильного землетрясения

Когда происходит землетрясение, почва ощутимо колеблется относительно недолгое время – несколько секунд, при сильном землетрясении – 1–2 минуты. Эти колебания неприятны, могут

вызвать испуг. Но у вас нет другого выбора, кроме как ждать их окончания. Не поддавайтесь панике. Если вы будете действовать спокойно и сознательно, у вас будет больше шансов остаться невредимым. Более того, другие люди будут брать с вас пример и только выиграют от этого.

В помещении:

1. Если вы почувствовали сотрясение почвы или здания, реагируйте немедленно, помня, что наибольшая опасность исходит от падающих предметов.

2. Если вы находитесь на первом этаже многоэтажного здания, в частном доме из сырцового, жженого, глинобитного, кирпича и можете быстро покинуть помещение в течение первых 15–20 секунд, то сделайте это. Выбежав из помещения, отойдите от него на открытое место, подальше от линии электропередач, газовых труб, от высоких зданий, мостов.

3. Если вы остались в помещении, немедленно займите заранее выбранное безопасное место. Если есть опасность падения кусков штукатурки, светильников, стекол, то прячьтесь под стол или кровать. Школьникам можно укрыться под партами, отвернуться от окон и закрыть лицо и голову руками.

4. Если вы находитесь в помещении выше первого этажа многоэтажного дома, не бросайтесь к лифту и лестницам, потому что они часто обрушаются во время землетрясения. В таких случаях распахните дверь и встаньте в проеме. Не пугайтесь, если дверь заклинит – это бывает из-за перекоса здания.

5. В любом здании держитесь дальше от окон, ближе к внутренним, капитальным стенам здания. Остерегайтесь стеклянных перегородок.

6. Не прыгайте в окно, находясь выше первого этажа. Помните, это может привести к травме даже при полной сохранности здания.

7. Не прыгайте в застекленные окна. При явной необходимости выбейте стекло табуреткой, в крайнем случае – спиной.

8. Находясь в местах скопления людей (магазин, кинотеатры, школы, институты, вокзалы), не поддавайтесь общей панике,

держитесь ближе к капитальным стенам, подальше от висячих предметов – люстр, вентиляторов, рекламных щитов.

9. Заставьте себя сохранять спокойствие, не делайте ничего, что может дезорганизовать окружающих.

10. В сельской местности землетрясение может спровоцировать селевые потоки, оползни, обвалы, камнепады. Поэтому старайтесь занять наиболее возвышенное место, подальше от зон затопления, крутых и отвесных склонов.

11. Нельзя находиться вблизи скотного двора – вы можете быть задавлены испуганными животными.

На улице:

1. Находясь на тротуаре вблизи высокого здания, отойдите на открытое место, чтобы избежать падающих обломков, и стойте подальше от линии электропередачи. Остерегайтесь оборванных проводов.

2. Не бегайте вдоль здания, не входите в здания: реальную опасность для жизни представляют падающие обломки.

3. Находясь в движущемся автомобиле, плавно остановитесь подальше от высоких зданий, линий электропередач, мостов, бензозаправочных станций, крутого склона.

Поведение после землетрясения

Когда сотрясения почвы прекратятся, вы, возможно, обнаружите существенные разрушения и пострадавших. При этом особенно важно, сохраняя спокойствие, немедленно начать помогать пострадавшим и раненым.

1. Окажите первую медицинскую помощь пострадавшим. Укройте раненых одеялами, чтобы не допустить охлаждения. Направьте к пострадавшим врача.

2. Обеспечьте безопасность детей, больных, стариков. Старайтесь поддерживать и ободрять тех, кто психологически травмирован происходящим.

3. Освободите попавших под завалы. Будьте осторожны. Если требуется дополнительная медицинская или другая помощь, то дождитесь ее.

4. Если обнаружили очаги пожаров, то постарайтесь принять меры по их тушению.

5. Проверьте, нет ли повреждений электропроводки. Устраните неисправность или отключите электричество.

6. Проверьте, нет ли повреждений водопроводных сетей. Если возможно, устраните неисправность или отключите водоснабжение.

7. Перекройте газовые вентили, если есть опасность утечки. При этом определяйте утечки газа по запаху, никогда не пользуйтесь для этого спичками или свечой.

8. Прежде чем пользоваться канализацией, убедитесь в ее исправности в пределах здания, подвала.

9. Ликвидируйте пролитые опасные жидкости (бензин, химикаты и др.) и предупреждайте о них других.

10. Не подходите к явно поврежденным зданиям, не входите в них. Не заходите в районы разрушений, если там не требуется ваша помощь.

11. При осмотре подвалов, чуланов осторожно открывайте дверь, чтобы на вас не упали тяжелые предметы, балки, штукатурка.

12. Не занимайте телефон без крайних нужд, кроме как для вызова помощи, сообщений о серьезных происшествиях, ранениях или преступлениях. Помните, перегрузка телефонных линий снижает эффективность работы аварийных служб.

13. Не выдумывайте и не передавайте никаких догадок и слухов о возможных следующих толчках. Пользуйтесь официальными сведениями.

14. Если вы оказались в завале, то спокойно оцените обстановку. Окажите себе первую помощь, если необходимо, остановите кровотечение, наложите повязку.

15. Окажите помощь тем, кто рядом с вами, помогите им успокоиться. Постарайтесь установить связь с людьми, находящимися вне завала. Экономьте силы. Помните, помощь придет, главное – дожидаться ее.

16. Помните, что опасность повторных толчков сохраняется. Повторные толчки могут возникнуть через несколько минут, часов или даже дней после основных толчков.

Что необходимо знать при угрозе наводнения

Наводнение – это значительное затопление местности в результате подъема уровня воды в реке, озере или море в период снеготаяния, ливней, ветровых нагонов воды, при заторах, зажорах и т.п.

К особому типу относятся наводнения, вызываемые ветровым нагоном воды в устья рек. Наводнения приводят к разрушениям мостов, дорог, зданий, сооружений, приносят значительный материальный ущерб, а при больших скоростях движения воды (более 4 м/с) и большой высоте подъема воды (более 2 м) вызывают гибель людей и животных. Основной причиной разрушений являются воздействия на здания и сооружения гидравлических ударов массы воды, плывущих с большой скоростью льдин, различных обломков, плавсредств и т.п. Наводнения могут возникать внезапно и продолжаться от нескольких часов до 2–3 недель.

Действия при угрозе наводнения:

- Постоянно слушать информацию об обстановке и порядке действий.
- Продовольствие, ценные вещи, одежду, обувь перенести на верхние этажи.
- Эвакуировать население из опасных районов.
- Спасти людей, где бы они ни оказались, используя для этого любые средства.
- В первую очередь из зоны затопления вывезти детей.
- Оказать срочную помощь людям, оказавшимся в воде.

Если вы в доме:

- Сохраняйте спокойствие.
- Предупредите соседей и помогите детям, старикам, инвалидам.
- Слушайте радио, чтобы получать известия о развитии бедствия.
- Никуда не звоните, чтобы не перегружать телефонные линии.
- Покиньте дом, как только получите распоряжение об эвакуации от спасательных служб.
- Для эвакуации пользуйтесь маршрутом, назначенным спасательными службами. Не пытайтесь «срезать путь» – вы можете попасть в опасное место и оказаться в ловушке.

- Обезопасьте домашних животных, обеспечьте их водой и питанием.
- Берите с собой только предметы первой необходимости (аптечку первой помощи, документы, медикаменты).

Если вы в машине:

- Избегайте езды по залитой дороге – вас может снести течением.
- Если вы оказались в зоне затопления, а машина сломалась, покиньте ее и вызовите помощь.

Действия после наводнения:

- Достаньте аптечку первой помощи, помогите раненым.
- Слушайте радио и следуйте инструкциям спасательных служб.
- Соблюдайте осторожность, вернувшись в дом. Проверьте, надежны ли его конструкции (стены, полы).
- Обнаружив в доме и вокруг него лужу стоячей воды, немедленно залейте ее 2 литрами отбеливателя.
- Не отводите всю воду сразу (это может повредить фундамент) – каждый день отводите только около трети общего объема воды.
- Не живите в доме, где осталась стоячая вода.
- Опасайтесь электрического удара – если слой воды на полу толще 5 см, носите резиновые сапоги.
- Убедитесь в том, что электрические кабели не контактируют с водой. В затопленных местах немедленно отключайте электропитание на распределительных щитах, если вы этого еще не сделали.
- Если пол у электрощита влажный, накройте его сухой доской и стойте на ней. Чтобы отключить электричество, воспользуйтесь сухой палкой.
- Если вы подозреваете, что питьевая вода в колодце или колонке загрязнена, используйте воду, заранее запасенную в бутылках, или же кипятите ее в течение 5 минут. Также можно добавить две капли отбеливателя на 1 литр загрязненной воды и после этого отстаивать воду в течение 30 минут.
- Вымойте или обеззаразьте загрязненную посуду и столовые приборы, используя для этого кипяток или отбеливатель.

- Не поднимайте температуру воздуха в доме выше 4 °С, пока не будет отведена вся стоячая вода.
- Очистите дом от всех обломков и пропитанных водой предметов.
- Уберите оставшиеся ил и грязь, выбросьте загрязненные постельные принадлежности, одежду, мебель и другие предметы.
- Протрите все поверхности в доме отбеливателем. При этом обеспечьте хорошую вентиляцию, чтобы очистить воздух от токсичных испарений.

Что необходимо знать при оползнях

Оползень – смещение вниз по склону массы рыхлой горной породы под влиянием силы тяжести, особенно при насыщении рыхлого материала водой.

Оползни – обычное явление в тех местностях, где активно проявляются процессы эрозии склонов. Они происходят в том случае, когда массы породы, слагающие склоны гор, теряют опору в результате нарушения равновесия пород. Крупные оползни возникают чаще всего в результате сочетания нескольких таких факторов: например, на склонах гор, сложенных чередующимися водоупорными (глинистыми) и водоносными породами (песчано-гравийными или трещиноватыми известняками), особенно если эти пласты наклонены в одну сторону или пересечены трещинами, направленными по склону. Почти такую же опасность возникновения оползней таят в себе создаваемые человеком отвалы пород вблизи шахт и карьеров. Разрушительные оползни, движущиеся в виде беспорядочной груды обломков, называют камнепадами; если блок перемещается по некоторой ранее существовавшей поверхности как единое целое, то оползень считается обвалом; оползень в лессовых породах, поры которых заполнены воздухом, приобретает форму потока (оползень течения).

Причины, вызывающие оползни:

- землетрясения;
- изменение напряженного состояния глинистых пород;
- подземные воды;
- поверхностные воды;

- выветривание
- некоторые виды деятельности человека;
- утечка водопроводных и канализационных вод;

Признаки угрозы оползня:

- двери и окна в доме перестают свободно открываться и закрываться;
- в доме на стенах и на фундаменте отмечается возникновение трещин;
- на поверхности земли, на тротуарах и дорогах появляются и расширяются трещины;
- наблюдается вспучивание земли под основанием склонов гор;
- отмечается появление новых выходов подземных, грунтовых вод, заборы и деревья начинают сдвигаться от своего первоначального положения;
- отчетливо прослушивается шум и нарастание подземного грохота.

Меры защиты от оползней

Если вероятность возникновения оползней велика, то осуществляются специальные мероприятия по защите от оползней. Они включают укрепление оползневых склонов берегов морей, рек и озер подпорными и волноотбойными стенками, набережными. Сползающие грунты укрепляют сваями, расположенными в шахматном порядке, проводят искусственное замораживание грунтов, высаживают растительность на склонах. Для стабилизации оползней в мокрых глинах проводят их предварительное осушение методами электроосмоса либо нагнетанием горячего воздуха в скважины. Крупные оползни можно предотвратить дренажными сооружениями, перекрывающими путь поверхностным и подземным водам к оползневому материалу. Поверхностные воды отводятся канавами, подземные – штольнями или горизонтальными скважинами. Несмотря на дороговизну этих мероприятий, их осуществление дешевле, чем ликвидация последствий произошедшей катастрофы.

Что необходимо знать при ливневых дождях

Ливневые дожди являются причиной наиболее распространенного типа бедствий – наводнений, приносящих основной экономический ущерб, снижают урожайность на полях и стимулируют все склоновые процессы (оползни, сели, обвалы, разжижение грунта). Ливневые дожди имеют две региональные привязки.

Во-первых, они связаны с так называемыми фронтальными дождями, расположенными вдоль линии атмосферного фронта, и часто сопровождаются шквалами.

Во-вторых, это циклонические дожди. В случае тропических циклонов наиболее часто они вызывают наводнения. Многие явления, сопровождающие ураган, не менее страшны, чем он сам. Нередко они даже превосходят его по своей разрушительной силе. Часто ливни, сопровождающие ураган, гораздо опаснее самого ураганного ветра. Достаточно опасны и разрушительны и ураганные шквалы, град и электрические силы (грозы), но и они занимают последующие места по своей разрушительной силе или по масштабам действия этой силы.

Гидрометеорологические явления, сопровождающие ураганы и бури, считаются стихийными (особо опасными), если по своей интенсивности достигают следующих критериев:

- скорость ветра (в том числе шквалов) – 25 м/с и более; для побережий акваторий океанов, арктических и дальневосточных морей – 30 м/с и более; на акватории не арктических морей – 25 м/с и более;
- сильный дождь – количество осадков 50 мм и более в течение 12 ч и менее, а в горных, селевых и ливневых районах – 30 мм и более в течение 12 ч;
- продолжительный дождь – жидкие атмосферные осадки, выпадающие непрерывно или почти непрерывно в течение нескольких суток, могущие вызвать паводки, затопление и подтопление (ГОСТ Р 22. 0. 03-95);
- крупный град – диаметр градин 20 мм и более;
- сильный снегопад – количество осадков 20 мм и более за 12 ч и менее;

- сильные метели в течение дня или ночи – преобладающая скорость ветра 15 м/с и более, а для побережий арктических и дальневосточных морей – 25 м/с и более;
- сильные пыльные (песчаные) бури – преобладающая скорость ветра 15 м/с и более.

Что необходимо знать при пожаре

Пожар – это огонь, вышедший из-под контроля человека. Пожар начинается тогда, когда температура возгорания материала окажется ниже температуры источника тепла. Среди наиболее частых причин возникновения пожара можно отметить следующие: невнимательность человека, дефекты электрических установок или нагревательных приборов, самовозгорание, молнии, большое число электроприборов, работающих от одной розетки и т.д.

Если пожар случился:

➤ Необходимо быстро реагировать, используя все доступные способы для тушения огня (песок, вода, покрывала, одежда, огнетушители и т.д.). Любой огонь, который нельзя полностью обуздать в кратчайшее время, требует работы пожарных. Звонить в пожарную охрану надо сразу же, а не тогда, когда будет уже поздно. Вызов должен содержать четкую информацию о месте пожара, его причине и вероятной угрозе для людей. Надо назвать свое имя и дать свой номер телефона для получения дальнейших уточнений.

➤ Следует помнить, что дети, испугавшись пожара, могут прятаться в самых укромных местах, например под кроватью, и почти никогда не отзываются на незнакомые голоса.

➤ В задымленных помещениях опасно оставаться из-за присутствия газа и токсичных дымов: достаточно нескольких глотков дыма – и человек теряет сознание.

➤ Во избежание вредного воздействия газа очень важна быстрая эвакуация. Если потушить пламя невозможно, после спасения людей следует убрать баллоны с газом, автомобили, возможные архивы, все легковоспламеняющиеся материалы и ценности. В ожидании прибытия пожарных человек, который не растерялся в данной ситуации, должен координировать перемещения всех

пострадавших, охранять любыми средствами подходы к пожару для предотвращения его распространения, обливая водой или покрывая мокрым полотном наиболее опасные с точки зрения возгорания места. Он должен держать ситуацию под контролем, чтобы не создавать паники.

➤ Во время пожара необходимо постоянно использовать воду для тушения, закрыть двери и окна, так как потоки воздуха питают огонь, закрыть газ, отключить электроэнергию.

➤ В рабочих помещениях нужно остановить работающие машины и механизмы, охладить водой легковоспламеняющиеся материалы.

➤ Открывая горящие помещения, надо быть максимально внимательным, так как новое поступление кислорода может усилить пламя. Для этих целей лучше использовать палку, чтобы действовать на расстоянии и по возможности из укрытия. Если есть дым, то идти надо пригнувшись, закрывая лицо, а если необходимо – покрыв голову влажным полотном, обильно смочив водой одежду.

Необходимо помнить следующие правила:

- если есть возможность затушить пламя, лучше двигаться против огня, стараясь ограничить его распространение и «толкая» огонь к выходу или туда, где нет горючих материалов;
- всегда страхуйтесь веревкой, когда надо идти вдоль коридоров, на крыши, в подвалы и другие опасные места, так как в сильном дыму трудно отыскать обратную дорогу;
- наиболее эффективное тушение пламени осуществляется с высоты на уровне огня;
- если на человеке загорелась одежда, не позволяйте ему бежать; повалите его на землю, закутайте в покрывало и обильно полейте. Ни в коем случае не раздевайте обожженного, если одежда уже прогорела, накройте пострадавшие части тела стерильной ватой;
- тушите пожар гидрантом или водой, учитывая возможные разрушения предметов или несущих опор здания. Важно не количество используемой воды, а правильное ее применение;

- потушив источник возгорания, необходимо проверить существование других возможных очагов, которые могут перечеркнуть все предыдущие усилия. Проверки надо проводить несколько раз в течение суток, особенно обратив внимание на погреба, мансарды и другие малопосещаемые помещения.

Во время пожара часто существует опасность для жизни людей: возможные взрывы, недостаточная видимость из-за дыма, работа на высоте, незнание обстановки, вышедшее из нормального режима работы электрическое оборудование – все это требует максимального внимания.

Эвакуация:

➤ В первую очередь необходимо установить, как и в каком порядке должна происходить эвакуация людей, имущества, а также место, предназначенное для сбора вещей. Разумеется, главной целью является спасение человеческой жизни, и все остальное должно строиться исходя из этой концепции.

➤ Все общественные и производственные помещения должны быть снабжены аварийными выходами, отчетливо обозначенными, не слишком длинными, гарантирующими быстрый проход без затруднений.

➤ Двери должны всегда открываться изнутри. В этих проходах не должны находиться посторонние предметы, ступени, вращающиеся двери, а также горючие материалы, стены должны быть сделаны из огнестойких материалов. Отдельно должны быть предусмотрены другие пути спасения: внешние лестницы, выходы на крыши, балконы и окна. Лестницы должны быть без единого запора и готовы к использованию в любой момент даже тогда, когда обычно пользуются только лифтом. К сожалению, часто эти правила не соблюдаются: выходы бывают закрыты на ключ во избежание непрошенных гостей. Философия «с кем угодно, только не со мной» может привести к большим бедам. Не забывайте также, что лифт не считается путем эвакуации, напротив им никогда не следует пользоваться в случае пожара.

➤ Каждый человек должен знать, каким образом быстро покинуть помещение при возникновении пожара. Для этого надо

проводить общие специальные учения во всех организациях, учреждениях и предприятиях.

➤ Во время тушения пожара и спасения людей необходимо помнить, что взрослые чаще всего в состоянии привлечь к себе внимание, дать знать о своем присутствии. Если они застигнуты врасплох огнем или дымом и от этого теряют сознание, то искать их нужно в основном рядом с лестницей, у окон или других возможных выходов. Больные люди, которые не в состоянии двигаться, могут находиться в кроватях, на стульях или рядом с ними. Большие сложности возникают при поисках на пожарах детей. Обычно они укрываются в местах, которые взрослым не приходят в голову, поэтому с их обнаружением и спасением часто опаздывают.

➤ При пожарах в высоких постройках необходимо учитывать, что автоматические лестницы пожарных машин поднимаются в лучшем случае на высоту 50 м. Таким образом те, кто находится ниже этой высоты, могут выглянуть и позвать на помощь из окон, а кто выше – должны быстро забраться на крышу, где они будут замечены вертолетами.

➤ После спасения всех людей, первая задача – успокоить их, затем перевести в безопасное место, используя наиболее короткую из всех возможных дорог. Во время пожара, как и при других катастрофах, возможно возникновение паники. Наиболее часто это встречается в местах случайных скоплений людей: кинотеатрах, театрах, ресторанах, гостиницах и т.д. На работе и в учебных заведениях, где люди хорошо знают помещения и друг друга, паника бывает реже, хотя всегда существует ее возможность, которую нельзя ни исключить, ни предвидеть.

Противопожарные средства

К противопожарным средствам относятся: внутренние пожарные краны внутреннего водопровода, огнетушители, средства покрытия огня, песок и другие подручные материалы.

Наиболее традиционное средство для тушения пожаров – внутренний пожарный кран, который устанавливается внутри всех общественных зданий, за исключением складов, где находятся материалы, вступающие в реакцию с водой (бензин, сольерка).

Он должен находиться в легкодоступных местах и всегда быть готовым к использованию. Принцип действия заключается в подаче больших объемов воды, предназначенной для тушения пожаров, когда горят обычные материалы (дерево, солома, бумага, ткани). Его нельзя использовать в случае пожара электрической аппаратуры, находящейся под напряжением, горючих жидкостей (бензин, ацетон, спирты), и для залива веществ, которые при реакции с водой выделяют токсичные или горючие газы (сода, калий, карбид кальция).

Огнетушители бывают разных типов, но все они используются для ликвидации пожаров в самом их начале. Для достижения наилучшего результата заранее необходимо:

- выбрать тип огнетушителя, наиболее подходящий к потенциально возгорающемуся материалу и условиям его применения;
- найти такое место расположения огнетушителя, чтобы он всегда был под рукой;
- число огнетушителей должно соответствовать потенциальным размерам пожара и зоне, которая должна находиться под контролем.

Существуют другие средства пожаротушения. Хороший эффект дает использование любой не синтетической накидки, которая тушит огонь, прекращая доступ воздуха к горящему предмету. Надо накрыть по возможности всю горящую площадь, не вызывая движения воздуха, которое могло бы поддержать огонь. Пожар в доме часто возникает на кухне, где можно его потушить, используя накидку. Она годится также для ликвидации загорания автомобильных моторов, различной электрической бытовой техники.

Для тушения огня также используют песок. Он пригоден для небольших пожаров, но не подходит для тушения горючих жидкостей, так как сразу погружается на дно, а жидкость продолжает гореть. Если загорелся мотор автомашины и нет других средств пожаротушения, то можно использовать песок или землю.

Можно использовать даже простой веник, обмотанный сырой тряпкой, который также послужит средством тушения. Надо сбивать им пламя для предотвращения распространения огня и искр. Несмотря на свою простоту, этот метод достаточно эффективен.

Таким же образом можно использовать зеленые ветви, мокрые тряпки, намотанные на палку. Быстрота вашей реакции напрямую связана с эффективностью тушения пожара, необходимо использовать любое находящееся в вашем распоряжении средство, пожертвовав даже пальто или пиджаком во избежание более серьезных потерь.

Кроме перечисленных противопожарных средств, существуют и другие, которые могут оказаться полезными. Это топор, лопаты, лестницы, ведра или какие-либо легко транспортируемые контейнеры, бочки с водой, железные заграждения.

Действия при лесных и горных пожарах:

➤ При обнаружении огня в лесу главная задача – не дать жару набрать силу и распространиться. В тех случаях, когда вы видите, что самостоятельно огонь потушить не удастся, необходимо без промедления сообщить о пожаре в пожарную охрану по телефону «101».

➤ Эффективно забрасывание кромки пожара грунтом, охлаждающим горящие материалы и лишаящие их доступа воздуха.

➤ Соблюдайте простые правила пользования костром:

- Запрещается разжигать костры в сухую, жаркую и ветреную погоду.
- Разжигать костры следует на специально отведенных для этого местах.
- Вблизи костра необходимо предусмотреть запас воды, а также зеленых веток для захлестывания пламени на случай распространения горения.
- Нельзя разжигать костер вблизи деревьев.

Меры безопасности на воде

Лето – прекрасная пора для отдыха. И чтобы с пользой для себя и для своего здоровья отдохнуть у воды, надо научиться общаться с водой, уметь плавать, хорошо запомнить и выполнять *правила поведения на воде*.

➤ Купаться в воде длительное время нельзя – можно легко простудиться. Если вы чувствуете озноб, немедленно выходите из воды и сделайте короткую, но энергичную пробежку по берегу.

➤ Продолжительность купания зависит от температуры воздуха и воды, от влажности воздуха и силы ветра. Наиболее благоприятные условия купания – ясная безветренная погода, температура воздуха +25 °С и более. Начинать купание следует при температуре воды не ниже +18 °С.

➤ Рекомендуется купаться не ранее чем через 1,5 часа после еды. Лучше всего купаться на детских пляжах: они хорошо оборудованы и обеспечены необходимыми средствами для предупреждения несчастных случаев. Не забывайте, что детям разрешается купаться только в присутствии взрослых.

➤ Каждый житель города или сельской местности должен знать особенности и опасные места водоемов, в которых они купаются.

➤ Безопасность детей на воде достигается правильным выбором и оборудованием места купания, хорошей организацией купания, систематической разъяснительной работой с детьми о правилах поведения на воде и соблюдением мер предосторожности.

➤ Перед открытием лагеря и купального сезона дно акватории обследуется водолазами и очищается от опасных предметов. Обследование дна является обязанностью организации, которой принадлежит пляж, место купания.

➤ На территории пляжа оборудуется медицинский пункт, устанавливаются грибки и навесы для защиты от солнца.

➤ Открытие пляжа разрешается только после проверки его специально созданной администрацией комиссией с участием представителей спасательной службы. После проверки составляется специальный акт.

➤ Ответственность за безопасность детей во время купания возлагается на инструктора по плаванию и спасанию.

➤ Купание детей разрешается группами не более 10 человек и продолжительностью 10 минут. Купающиеся выстраиваются в линейку, не сходя с места складывают перед собой одежду и обувь. Руководитель проводит переключку. По окончании купания и одевания необходимо повторно провести переключку и проверить, вся ли одежда разобрана.

➤ Купание детей, не имеющих плавать, организует и контролирует руководитель оздоровительного лагеря или детского учреждения.

Помните:

- купаться можно только в разрешенных местах и в присутствии взрослых;
- нельзя нырять в незнакомых местах – на дне могут оказаться притопленные бревна, камни, коряги;
- не следует купаться в заболоченных местах и там, где есть водоросли или тина;
- ни в коем случае не плавать на надувных матрацах, автомобильных камерах, надувных игрушках – подручное средство может оказаться неисправным, порваться, а человек внезапно оказаться в воде, это очень опасно даже для умеющих хорошо плавать;

Меры безопасности при катании на лодках

Катание на гребных и моторных лодках (катерах) проводится только под руководством взрослых. К управлению лодками допускаются лица, имеющие специальные права на самостоятельное управление плавательными средствами.

При катании запрещается:

- перегружать катер, лодку сверх установленной нормы;
- пользоваться лодкой детям до 16 лет без сопровождения взрослых;
- кататься в вечернее и ночное время.

Действия утопающего при самоспасании:

➤ Чтобы избежать несчастного случая, необходимо объяснить ребенку правила поведения на воде, научить его действовать в трудных ситуациях.

➤ При падении в воду следует вести себя спокойно, не поддаваться панике, стараться спастись самому, что возможно только при сохранении спокойствия.

➤ Оказавшись в воде, следует набрать в легкие как можно больше воздуха и стараться принять вертикальное положение. Нельзя делать резких движений, так как колебания воды в таком

случае усилятся, дыхание участится и увеличится риск захлебнуться водой.

➤ Следует дышать глубже и как можно дольше удерживать воздух в легких, это создает большую плавучесть. Можно задерживать воздух в легких более чем на 30 секунд.

Оказание помощи при несчастных случаях на воде

В практике плавания на открытых водоемах приходится действовать в различных условиях. В воде охлаждение организма протекает намного интенсивнее, чем на воздухе. При температуре до +10 °С нетренированный человек без защитной одежды может погибнуть через 30–60 минут. Охлаждение организма усиливается с понижением температуры и при быстром течении.

Для предотвращения переохлаждения организма в наливных бассейнах обычно поддерживают температуру воды на уровне +24...+28 °С.

Не рекомендуется заниматься плаванием в открытых водоемах при температуре воды ниже +15 °С, так как возможна внезапная потеря сознания и смерть от холодного шока. Развитию шока нередко способствует перегревание организма перед плаванием и неожиданно быстрое погружение в холодную воду.

Кроме переохлаждения, причинами несчастных случаев могут быть:

- чрезмерные мышечные усилия, психологическая неподготовленность;
- неожиданная опасность (глубокое место, водоворот, сильная струя течения, волна и т.д.);
- неудовлетворительное состояние организма, вызванное переутомлением или заболеванием (порок сердца, эпилепсия и др.);
- удар о твердый или режущий предмет.

Судороги при плавании

Судороги при плавании представляют определенную опасность. Возникновение судорог (непроизвольного болезненного сокращения мышц) связано с перенапряжением, охлаждением или эмоциональным возбуждением. Судороги возникают не только в воде, их может вызвать любое неловкое или резкое движение. Но на суше это никого особенно не пугает. В воде же дети

и взрослые начинают бояться судорог заранее, а это может спровоцировать их появление.

Меры для снятия судорог:

- если свело мышцу бедра, то необходимо, согнув ногу в колене, сильно прижать руками пятку по направлению к сидению;
- при судорогах кистей рук следует резко сжимать и разжимать пальцы;
- при судорогах мышц живота необходимо энергично подтягивать к животу колени ног;
- если свело икроножную мышцу, следует ногу поднять над поверхностью воды и, вытянув ее, энергично подтягивать стопу руками к себе;
- при судорогах руки следует лечь на бок и работать другой рукой под водой.

Не надо бояться судорог. Если при плавании свело ноги (чаще всего икроножную мышцу) и при этом вы сохранили спокойствие, судороги ничем вам не угрожают. Необходимо сделать глубокий вдох и, погрузив голову в воду, принять позу поплавок (упражнение «всплывание», или «поплавок»), взяться за пальцы сведенной судорогой ноги и потянуть их на себя. Затем попытаться максимально расслабить ногу и плыть так (лучше изменить способ плавания), чтобы ее не нагружать или работать преимущественно руками.

Оказание первой помощи пострадавшему:

➤ Первую помощь пострадавшему начинают сразу после того, как лицо утонувшего приподнято над водой, и продолжают во время буксировки к катеру или на берег.

➤ После доставки пострадавшего на берег необходимо оценить его состояние.

➤ Если пострадавший находится в сознании, его следует насухо вытереть, проводить в теплое помещение, напоив горячим чаем, кофе.

➤ Если пострадавший извлечен после некоторого пребывания под водой и находится без сознания, в состоянии удушья (асфиксии) или так называемой клинической смерти, нужно вызвать врача.

➤ Не теряя времени, до прихода врача следует немедленно приступить к оказанию первой помощи, пострадавшего необходимо раздеть, очистить ему рот и нос от ила, песка и между челюстями в угол рта вложить мягкий клин (кусок дерева, туго свернутый платок и т.п.); срочно приступить к проведению искусственной вентиляции легких.

➤ При истинном утоплении потерпевшего укладывают животом на бедро согнутой ноги спасателя и резкими, толчкообразными движениями сжимают боковые поверхности грудной клетки (в течение 10–15 секунд), после чего вновь поворачивают потерпевшего на спину.

➤ Если зубы пострадавшего крепко сжаты, для раскрытия рта можно применять один из приемов: открыть рот с помощью рук, накладываемых на нижнюю челюсть, либо воспользоваться расширителем из санитарной сумки или каким-либо твердым плоским предметом (ложкой, дощечкой и т.п.).

➤ Доставив потерпевшего на спасательную станцию, реанимационные мероприятия необходимо продолжить. Одной из наиболее частых ошибок является преждевременное прекращение искусственного дыхания. Наличие у пострадавшего временных дыхательных движений, как правило, не свидетельствует о восстановлении полноценной вентиляции легких, поэтому если у пострадавшего отсутствует сознание или развился отек легких, нужно продолжать искусственное дыхание. Искусственное дыхание необходимо также, если у пострадавшего имеются нарушения ритма дыхания более 40 ударов в минуту, резкий цианоз.

➤ Извлеченные из воды потерпевшие быстро теряют тепло, что приводит к значительному понижению температуры тела, поэтому пострадавшего нельзя укладывать на холодную землю. Его надо поместить на доску или деревянный щит, снять с него мокрую одежду, насухо протереть кожу и завернуть в сухую простыню или одеяло. Продолжая растирание, можно использовать раздражающие вещества (уксус, нашатырный или камфорный спирт). В случае белой асфиксии действия спасателя должны быть особенно энергичными. Нельзя согревать пострадавшего

грелкой или теплыми бутылками, чтобы не привести к нежелательному перераспределению крови в организме.

Причины несчастных случаев

К утоплению могут привести разные причины, основные из них: незнание опасности при купании и плавании и неумение избежать их, выйти из тяжелого положения. Чаще всего к несчастным случаям приводят дальние заплывы, купание в шторм, купание в нетрезвом состоянии, неумение плавать, переохлаждение организма, разрывы надувных поддерживающих средств, отсутствие присмотра за детьми, хулиганство.

Во время купания, прыжков или внезапного падения в воду может наступить утомление вследствие сотрясения мозга, травмы черепа и позвоночника, других травм от сильного удара о различные предметы, которые находятся в воде (о скалу, камень, твердое дно).

Много неприятностей приносят мышечные судороги – внезапные болевые сокращения отдельных мышц вследствие резкого напряжения, переутомления и переохлаждения.

Пегрегрев

Пегрегрование организма (тепловой удар) может возникнуть вследствие длительного пребывания на берегу водохранилища, реки, водоема или на борту лодки, катера и т.д. без защитных средств в жаркий день. При этом нарушается нормальный теплообмен организма, появляются тошнота, рвота, головная боль, общая слабость, поверхностное, частое дыхание, повышается температура тела до +40...+41 °С. Возможна потеря сознания (обморочное состояние).

Пострадавшего необходимо поместить в прохладное место, обеспечить доступ свежего воздуха и освободить от стесняющей одежды. Его следует положить так, чтобы голова была выше уровня ног (для оттока крови), обеспечить свободное дыхание, обрызгать лицо и грудь холодной водой, положить на затылок лед или холодный компресс. Нюхать нашатырный спирт не рекомендуется.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Глобальные проблемы – вызов человеческому разуму. Уйти от них невозможно. Их можно только преодолеть. Причем преодолеть усилиями каждого человека и каждой страны в жестком сотрудничестве ради великой цели сохранения возможности жить на Земле. У человечества нет иного выхода, кроме изменения самой модели развития. Только построение общественных отношений в планетарном масштабе на основе общечеловеческих ценностей, объединение усилий всех государств и народов способно отвести угрозу глобальных катастроф.

Кыргызстан в силу своего уникального географического положения является государством, подверженным многочисленным стихийным бедствиям, и нуждается в помощи мирового сообщества. Глобальное изменение климата в нашей республике проявляется в масштабном таянии ледников и снежников – основных источников водных ресурсов. По прогнозам зарубежных и отечественных специалистов, к 2030 г. сток рек Кыргызстана сократится на 25–35 %, а к 2050 г. еще на 30–40 % и составит всего около 16 куб. км/год (в настоящее время – 53,9 куб. км/год). Таким образом, главной угрозой стабильности и самой жизни в Центральной Азии уже к 2030–2050 гг. станет жесточайший дефицит питьевой и поливной воды, что неизбежно приведет к сложнейшим политическим и социально-экономическим следствиям. В первую очередь встанет проблема обеспечения продовольственной безопасности и поставит под сомнение ряд других долгосрочных программ развития, в частности в сфере энергетики и горнодобывающей отрасли. Как результат всего – политическая дестабилизация в Центральной Азии, в которой веками шли так называемые «кетменные» войны за воду.

Не требуется доказательств, что Кыргызстан на рубеже XX и XXI вв. оказался в центре геополитических интересов глобальных и региональных игроков: Китая, России, США, Турции,

Казахстана, Узбекистана, Таджикистана. Исход конфликта интересов, в том числе за богатые природные ресурсы гор, сложно предсказать. В последнее время резко обозначилась еще одна большая угроза – различного рода радикальные течения как реакция на негативные стороны глобализации. В такой ситуации было бы ошибкой недооценивать ту роль, которую государства продолжают играть в оценке вызовов и возможностей внешнего мира, в адаптации нации к международному окружению, в сохранении ее идентичности, защите ценностей, иначе говоря, в национальной безопасности в широком смысле этого термина. Это особенно актуально в современных условиях глобализирующегося мира, когда «экономизация, информатизация и демократизация международных отношений создают беспрецедентные возможности для развития, но одновременно делают всю систему более уязвимой для терроризма, применения оружия массового поражения, возможно, информационного оружия».

Однако все глобальные проблемы пронизаны идеей географического единства человечества и требуют широкого международного сотрудничества для своего решения. Особенно острой является проблема сохранения мира на Земле. С точки зрения нового политического мышления, достижения прочного мира на Земле возможно лишь в условиях установления нового типа отношений между всеми государствами – отношения всестороннего сотрудничества. При этом верным подходом к решению проблем безопасности является комплексный, системный подход, который позволяет учитывать сложные взаимосвязи проблем безопасности разных уровней.

ГЛОССАРИЙ

Анализ безопасности – анализ и расчет опасностей, связанных с осуществлением предполагаемой деятельности.

Анализ опасностей – выявление нежелательных событий, влекущих за собой реализацию опасности, анализ механизмов возникновения подобных ситуаций и, как правило, оценка масштаба, величины и вероятности любого события, способного оказать поражающее действие.

Анализ риска – процесс выявления (идентификации) и оценки опасностей для отдельных лиц, групп населения, объектов, окружающей природной среды и других объектов рассмотрения.

Безопасность жизнедеятельности – это такое качество жизнедеятельности, при котором она не создает опасностей и угроз, способных нанести неприемлемый вред (ущерб) жизненно важным интересам человека.

Безопасность в чрезвычайных ситуациях – состояние защищенности населения, объектов народного хозяйства и окружающей природной среды от опасностей в чрезвычайных ситуациях.

Безопасность населения в чрезвычайных ситуациях – состояние защищенности жизни и здоровья людей, их имущества и среды обитания человека от опасностей в чрезвычайных ситуациях.

Глобальная безопасность – защищенность системы международных отношений и экологической ситуации от угроз, способных дестабилизировать обстановку в мире, вызвать кризис общепланетарного масштаба.

Гражданская защита – это комплекс мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Защита населения – комплекс взаимоувязанных по месту, времени, цели, ресурсам мероприятий по устранению или снижению на пострадавших территориях до приемлемого уровня угрозы жизни и здоровью людей в случае реальной опасности возникновения или в условиях реализации опасных и вредных факторов стихийных бедствий техногенных аварий и катастроф.

Защита территорий – комплекс организационных, экологических, инженерно-технических, природоохранных, специальных и иных мероприятий, направленных на предупреждение возникновения источников ЧС, подготовку к преодолению вызванных ими опасностей и ликвидации их последствий с целью снижения потерь и разрушений на объектах экономики и личного имущества граждан, а также на ограничение ущерба окружающей природной среде при ЧС.

Защита от чрезвычайных ситуаций – комплекс правовых, организационных, экономических, инженерно-технических, природоохранных и специальных мероприятий, направленных на предупреждение возникновения чрезвычайной ситуации, преодоление вызванных ею опасностей и их ликвидацию с целью сохранения жизни и здоровья людей, снижение ущерба народному хозяйству, личному имуществу граждан и окружающей природной среде.

Комплексная безопасность – интеграция различных подсистем безопасности, позволяющая создавать единую систему управления, контроля и мониторинга опасностей. Подобные системы обладают минимальным количеством избыточных элементов одинаковой функциональности, что приводит к высоким уровням синергетических эффектов.

Комплексная система безопасности – система, связанная с безопасностью, одновременно выполняющая несколько функций безопасности, снижающих риски, связанные с различными видами опасностей.

Комплексная безопасность организации, предприятия – это совокупность предусмотренных законодательством мер и мероприятий организации, предприятия, осуществляемых руководством во взаимодействии с органами местного самоуправления,

правоохранительными структурами, другими вспомогательными службами и общественными организациями, обеспечения ее безопасного функционирования, а также готовности сотрудников к рациональным действиям в чрезвычайных ситуациях.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций – это аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций, прекращение действия характерных для них опасных факторов.

Окружающая природная среда – естественная среда обитания человека, биосфера, служащая условием, средством и местом жизни человека и других живых организмов, в широком смысле включает природу как систему естественных экологических систем и окружающую среду как ту часть естественной среды, которая преобразована в результате деятельности человека.

Опасное природное явление – событие природного происхождения или состояние элементов природной среды, которое по интенсивности, масштабу распространения и продолжительности может оказать негативное воздействие на жизнедеятельность людей, хозяйственные и иные объекты, окружающую природную среду.

Опасность в чрезвычайной ситуации – состояние, при котором создалась или возможна угроза возникновения явлений или процессов, способных поражать людей, наносить материальный ущерб их имуществу, государственной и другим видам собственности, а также негативно воздействовать на окружающую природную среду в зоне ЧС.

Оценка безопасности – сравнение результатов анализа безопасности с приемлемыми критериями, их оценка и окончательные заключения по пригодности оцениваемой системы.

Оценка риска – процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека, имущества или окружающей среды. Оценка риска включает: анализ частоты, анализ последствий и их сочетание, идентификацию

опасности и возможных ее источников, исследование механизма их возникновения, оценку вероятности возникновения идентифицированных опасных событий и их последствий, а также суммирование вероятностей возникновения опасности и ее последствий для всех возможных вариантов развития ситуации.

Пожарная безопасность – состояние объекта народного хозяйства или иного назначения, при котором путем выполнения правовых норм, противопожарных и инженерно-технических мероприятий исключается или снижается вероятность возникновения и развития пожара, воздействия на людей опасных факторов пожара, а также обеспечивается защита материальных ценностей.

Промышленная безопасность – состояние, при котором путем соблюдения правовых норм, экономических, инженерно-технических и технологических требований, а также проведения соответствующих мероприятий достигается предотвращение нарушений технологического процесса и техники безопасности, максимальное снижение вероятности возникновения аварийной ситуации на промышленных объектах и транспорте или уменьшение ущерба; область человеческой деятельности по предотвращению аварий промышленных предприятий и уменьшению последствий чрезвычайных ситуаций, обусловленных такими авариями. Основные направления деятельности – обеспечение безопасности человека и промышленного предприятия в техно-сфере и экологической безопасности.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций – это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.

Риск возникновения чрезвычайной ситуации – вероятность или частота возникновения ЧС.

Риск социальный – характеризует масштабы и тяжесть негативных последствий чрезвычайных ситуаций, а также различного рода явлений в обществе, социально-политических

преобразований, снижающих качество жизни людей. По существу, это риск для группы или сообщества людей.

Риск технический – комплексный показатель надежности элементов техносферы, который выражает вероятность возникновения аварии или катастрофы при эксплуатации машин, механизмов, реализации технологических процессов, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.

Риск экологический – вероятность возникновения экологического бедствия, катастрофы, нарушения дальнейшего нормального функционирования и существования экологических систем и объектов в результате антропогенного, техногенного вмешательства в природную среду или стихийного бедствия.

Риск экономический – вероятность экономических потерь в будущем; соотношение пользы и вреда, получаемых обществом от рассматриваемого вида деятельности.

Системы (элементы) безопасности – системы (элементы), предназначенные для выполнения функций безопасности.

Системы экологической безопасности – совокупность законодательных, технических, медицинских и биологических мероприятий, направленных на поддержание равновесия между биосферой и антропогенными, техногенными, а также стихийными внешними нагрузками.

Стихийное бедствие – разрушительное природное и (или) природно-антропогенное явление, в результате которого может возникнуть или возникает угроза жизни и здоровью людей, происходит разрушение или уничтожение материальных ценностей и элементов окружающей природной среды.

Техногенная чрезвычайная ситуация – состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.

Угроза чрезвычайной ситуации – состояние, при котором создается опасность для населения, его имущества и иных видов собственности и окружающей природной среды в зоне ЧС.

Управление риском – часть системного подхода к принятию решений, процедур и практических мер в решении задач предупреждения или уменьшения опасности промышленных аварий для жизни человека, заболеваний или травм, ущерба материальным ценностям и окружающей природной среде.

Экологическая безопасность – состояние защищенности жизненно важных экологических интересов личности, общества, природы и государства от реальных и потенциальных угроз, создаваемых антропогенным, техногенным или естественным воздействием на окружающую среду.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Воробьев Ю.Л.* Проблемы комплексной безопасности в XXI веке / Ю.Л. Воробьев // Стратегия гражданской защиты: проблемы и исследования. 2013. № 1. С. 173–179.
2. *Нижников С.А.* Философия: курс лекций. Лекция 4: Глобальные проблемы современности / С.А. Нижников. М.: Экзамен, 2006. 383 с.
3. Глобализация: учеб. / под общ. ред. В.А. Михайлова и В.С. Буянова. М.: Изд-во РАГС, 2008. С. 51.
4. *Морозова Л.А.* Влияние глобализации на функции государства / Л.А. Морозова // Государство и право. 2006. № 6. С. 103.
5. Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики / МЧС КР. Бишкек, 2011. 711 с.
6. Доклад по римскому клубу / пер. А.П. Заварницына и В.Д. Новикова; под ред. акад. Г.А. Месяца. М.: Academia, 2000. 400 с.
7. Проблемы ноосферной безопасности и устойчивого развития: сб. науч. ст. молодых ученых и студентов / Тамб. гос. техн. ун-т. Тамбов, 2010. Вып. 1. 308 с.
8. *Ордобаев Б.С.* и др. Система связи и оповещения: курс лекций / Б.С. Ордобаев, З.Н. Намазов, Ш.С. Абдыкеева., Ж.Б. Ордобаев. Бишкек: Изд-во КРСУ, 2014. 148 с.
9. *Волхонский В.В.* Системы охранной сигнализации. 2-е изд., доп. и перераб. / В.В. Волхонский. СПб.: Экополис и культура, 2005. 204 с.
10. *Власова Л.М.* и др. Современный комплекс проблем безопасности / Л.М. Власова, В.В. Сапронов, Е.С. Фрумкина, Л.И. Шершнева; под ред. В.В. Сапронова. М., 2009. 62 с.
11. *Омельянчук А.М.* Формирование системы комплексной безопасности. Ч. 1: Предпроектное обследование объектов и разработка технического задания / А.М. Омельянчук // SS. Системы безопасности. 2009. Февраль – март. С. 100–101.

12. *Омельянчук А.М.* Формирование системы комплексной безопасности. Ч. 2: Подготовка техзадания и проектирование / А.М. Омельянчук // *С. Системы безопасности*. 2009. Апрель – май. С. 114–117.
13. *Ордобаев Б.С.* и др. Опасные природные процессы в Кыргызстане / Б.С. Ордобаев, И.А. Эгизов, Т. Байсов // *Комплексная безопасность. Новые горизонты: Междунар. науч.-практ. конф.* М., 2011. С. 96–98.
14. *Ордобаев Б.С.* и др. Опасные природные процессы: учеб.-метод. пособие / Б.С. Ордобаев, И.А. Эгизов, С.Т. Иманбеков. Бишкек: Изд-во КРСУ, 2011. 72 с.
15. *Ордобаев Б.С.* Опасные природные процессы: учеб. для вузов / Б.С. Ордобаев, К.Б. Бактыгулов. Бишкек: Айат, 2014. 244 с.
16. Концепция комплексной защиты населения и территории Кыргызской Республики от чрезвычайных ситуаций на 2018–2030 годы.
17. Прогноз природных ЧС на 2009–2012 годы // Сб. Департамента мониторинга и прогнозирования ЧС. Бишкек, 2008.
18. *Молдалиев О.* Современные вызовы безопасности Кыргызстана и Центральной Азии / О. Молдалиев. Бишкек, 2001.
19. *Метус А.М.* Актуальные задачи комплексного оценивания природно-техногенной безопасности территории / А.М. Метус // *Молодой ученый*. 2015. № 11. С. 89–92.
20. *Ноженкова Л.Ф.* ЭСПЛА-ПРО – система сбора, аналитической обработки данных и поддержки принятия решений по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций / Л.Ф. Ноженкова, В.В. Ничепорчук, С.В. Исаев, А.А. Евсюков, Р.В. Морозов, А.А. Марков, А.И. Ноженков // *Безопасность и живучесть технических систем: тр. III Всероссийской конференции / ИВМ СО РАН. Красноярск, 2009. С. 51–55.*
21. *Ноженкова Л.Ф.* Система консолидации и анализа данных мониторинга чрезвычайных ситуаций в Красноярском крае / Л.Ф. Ноженкова, В.В. Ничепорчук, К.В. Бадмаева, Т.Г. Пенькова, А.В. Коробко, А.А. Евсюков, А.И. Ноженков, А.А. Марков, Р.В. Морозов, С.Е. Есавкин // *Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций*, 2012. № 4. С. 63–73.

22. Ямалов И.У. Моделирование процессов управления и принятия решений в условиях чрезвычайных ситуаций / И.У. Ямалов. М.: Лаборатория базовых знаний, 2007. 288 с.
23. Mendonca D. Collaborative adhocracies and mix-and-match technologies in emergency management. Communications of the ACM / D. Mendonca. 2007. Vol. 50. P. 44–49.
24. Akgun I. Risk based facility location by using fault tree analysis in disaster management / I. Akgun, F. Gumusbuga, B. Tansel // Omega, 2015. Vol. 52. P. 168–179.
25. Лепихин А.М. Антропогенные риски Сибири: концепции и модели / А.М. Лепихин, В.В. Москвичев, Ю.И. Шокин, Н.А. Чернякова // Геоинформационные технологии и математические модели для мониторинга и управления экологическими и социально-экономическими системами. Барнаул, 2011. С. 15–21.
26. Тридворнов А.В. Оценка техногенного и комплексного рисков территориально-промышленных образований (на примере Красноярского края) / А.В. Тридворнов // Сб. ст. Междунар. конф. по вычислительно-информационным технологиям для наук об окружающей среде: “CITES-2007”. Томск, 2007. С. 97.
27. Яйли Е.А. Методология и способ оценки качества компонентов природной среды урбанизированных территорий на основе индикаторов, индексов и риска / Е.А. Яйли, А.А. Музалевский // Экологические системы и приборы, 2006. № 12. С. 23–29.
28. Берунов С.Б. Расчет значений индивидуальных и комплексных рисков возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для населения городов и районов края, районирование территорий Красноярского края по степени риска / С. Б. Берунов, В.В. Москвичев, А.М. Лепихин, А.Е. Буров, И.В. Журавлева, Н.В. Князьков, В.В. Ничепорчук, А.В. Тридворнов, А.П. Черняев, Н.А. Чернякова // Информ.-метод. материал / Агентство по ГО, ЧС и ПБ адм. Красноярского края. Красноярск, 2007. 38 с.

29. *Бозов К.* Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Правила поведения. Ч. II / К. Бозов, Ж. Маматов, Б. Ордобаев, Д. Кожобаев, К. Кенжетаев, Б. Матозимов, Т. Эшмамбетов, Ж. Кыдырова. Бишкек: Айат, 2011. 48 с.
30. *Ордобаев Б.С.* Управление рисками в чрезвычайных ситуациях: учеб. / Б.С. Ордобаев, Б.М. Сеитов, К.О. Кадыралиева, А.С. Шаназарова, Ш.С.. Абдыкеева. Бишкек: Изд-во КРСУ, 2014. 138 с.
31. *Ордобаев Б.С.* Безопасность спасательных работ: учеб. пособие для студентов специальности «ЗЧС» / Б.С. Ордобаев, З.Н. Намазов, Б.А. Иманбаев, Д.Н. Мусуралиева, Н.Дж. Саадабаева. Бишкек: Изд-во КРСУ, 2014. 96 с.
32. *Ордобаев Б.С.* Чрезвычайные ситуации, классификация, правила поведения: учеб. для вузов / Б.С. Ордобаев, К.А. Боронов. Бишкек, 2013. 296 с.
33. *Бозов К.Д.* Действия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций / К.Д. Бозов, Б.С. Ордобаев, А.А. Сабитов. Бишкек: Изд-во КРСУ, 2011. 32 с.
34. *Асанбеков Н.Т.* Методические рекомендации по организации и проведению учений и тренировок по гражданской защите: учеб.-метод. пособие / Н.Т. Асанбеков, Б.С. Ордобаев, Б.Р. Айдаралиев. Бишкек: Изд-во КРСУ, 2013. 72 с.
35. *Безопасность жизнедеятельности: учеб. для вузов / С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.С. Козьяков и др.; под общ. ред. С.В. Белова. М.: Высш. шк., 2001. 485 с.*
36. *Зазулинский В.Д.* Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие для студентов гуманитарных вузов / В.Д. Зазулинский. М.: Экзамен, 2006. 254 с.
37. *Сычев Ю.Н.* Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие / Ю.Н. Сычев. М.: Финансы и статистика, 2007. 224 с.
38. *Максимова М.* Глобальные проблемы современности и их воздействие на международные отношения / М. Максимова // Международная экономика и международные отношения. 2001. № 5.

39. *Бокова И.В.* Безопасность жизнедеятельности / И.В. Бокова // Безопасность жизнедеятельности. 2012. № 1. С. 4–10.
40. Повестка дня на XXI век. URL: <http://yandex.ru>
41. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию. URL: <http://yandex.ru>
42. *Ордобаев Б.С.* Инженерно-технические сооружения. Раздел: Быстровозводимые здания и сооружения: учеб. пособие / Б.С. Ордобаев, Н.М. Сарбаева, Д.А. Рыспаев, К.О. Кадыралиева, К.И. Кенжетаев. Бишкек, 2018. 96 с.

Составители:

*Б.С. Ордобаев, Н.М. Сарбаева,
С.Ф. Усманов, Ш.С. Абдыкеева*

ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Учебное пособие

Редактор *И.В. Верченко*
Компьютерная верстка *М.Р. Фазлыевой*

Подписано в печать 20.06.2019.
Формат 60×84 ¹/₁₆. Офсетная печать.
Объем 7,0 п.л. Тираж 100 экз. Заказ 63.

Издательство КРСУ
720000, г. Бишкек, ул. Киевская, 44

Отпечатано в типографии КРСУ
720048, г. Бишкек, ул. Анкара, 2а