**ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО**

ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
И ОСНОВ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ТЕХНОГЕННЫХ АВАРИЙ

УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС (УМК) ДИСЦИПЛИНЫ

Тирасполь, 2011

УДК 355.58(07)
ББК Ц903р30я73
П71

Предупреждение техногенных аварий. Учебно-методический комплекс для студентов специальности 330100 «Безопасность в техносфере» по направлению подготовки дипломированных специалистов 656500 «Безопасность жизнедеятельности» / Сост.: КУРДЮКОВА – Тирасполь, 2011.

Содержание учебно-методического комплекса адресовано студентам специальности 330100 «Безопасность в техносфере» по направлению подготовки дипломированных специалистов 656500 «Безопасность жизнедеятельности».

В состав УМК входят: программа дисциплины; теоретический материал к лекциям; темы практических занятий; тестовый контроль; темы к зачету, самостоятельной внеаудиторной работе; учебно-методическое обеспечение дисциплины; средства обеспечения освоения дисциплины; приложения.

УМК будет способствовать обеспечению возможности самостоятельного изучения материала, проведению контроля знаний, методического сопровождения по организации всех видов занятий и дополнительной информационной поддержки (дополнительные учебные и информационно — справочные материалы сайта «Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплин БЖД и ОТ»).

Составители:

Курдюкова Е.А. - ст. преп. кафедры «БЖД и ОМЗ»

Рецензенты:

Костович Д.Д., начальник штаба ГЗ ПГУ им. Т.Г. Шевченко
Мельник В.Б., начальник штаба ГЗ г. Тирасполь

© Составление:
Курдюкова, 2011

Рекомендовано к изданию Научно-методическим советом ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ 5

Цели и задачи дисциплины. Требования к уровню освоения содержания дисциплины 5

Объем дисциплины и виды учебной работы 7

Содержание разделов дисциплины 9

Семинарские занятия 16

Вопросы к зачету 18

Тестовый контроль 19

Учебно-методическое обеспечение дисциплины 22

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины 26

Методические рекомендации для студентов 27

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ К ЛЕКЦИЯМ 29

Раздел №I. Предупреждение чрезвычайных ситуаций в техносфере 29

Тема №1. Цели и основные задачи предупреждения аварий и катастроф в техносфере. Место и роль проблемы предупреждения чрезвычайных ситуаций в подготовке специалиста. Основные термины, определения и понятия. 29

Тема № 2. Основные требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения аварий и катастроф в техносфере, обеспечения безопасности потенциально опасных технологий и производств. 35

Тема №3. Требования безопасности) к производственным процессам (ГОСТ 12.3.002-75). Нормы технологического проектирования. Общие требования безопасности к производственному оборудованию (рабочим органам, органам управления и системам безопасности). Генеральный план промышленного предприятия. Выбор площадки для строительства промышленных предприятий. Планировка территории. Санитарная защитная зона. 41

Тема № 4. Основные требования к безопасности объектов экономики. Пути и способы предотвращения крупных производственных аварий и катастроф. Основные направления и мероприятия обеспечения безопасности потенциально опасных технологий, производств и объектов. Основы государственной политики в области обеспечения промышленной безопасности. 68

Тема № 5. Экономическое регулирование вопросов безопасности функционирования объектов экономики. Роль превентив- 88

ных мер в обеспечении безопасности работы объектов. Системы обеспечения безопасности производственных процессов. Основы организации контроля за обеспечением безопасности промышленного производства.

Тема №6. Экспертиза. Освидетельствование и испытание потенциально опасных систем и оборудования. Разработка деклараций безопасности потенциально опасных объектов. Организация проведения лицензирования производственной деятельности потенциально опасных объектов. Основы страхования промышленных рисков 98

Раздел 2. Мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях 101

Тема 7. Задачи, формы и методы работы органов управления в решении задач устойчивого функционирования территориальных и отраслевых звеньев экономики. 101

Тема 8. Планирование мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования отраслевых и территориальных звеньев экономики. Особенности планирования мероприятий по повышению устойчивости в различных режимах функционирования РСЧС. 106

Тема 9. Опыт практической реализации мероприятий по повышению устойчивости функционирования потенциально опасных объектов экономики. Примеры альтернативных решений вопросов безопасности по эффективности, экономичности. Оценка эффективности планируемых мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики. 111

Тема 10. Основные подходы и стратегия обеспечения безопасности в промышленности. Основные нормативные документы и законодательная база. 117

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 137
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 142
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 145
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 150

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Общей задачей дисциплины является подготовка специалистов с высшим образованием в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, повышения устойчивости объектов производства и жизнеобеспечения населения для работы в системе МЧС, на должностях в центральном аппарате МЧС, региональных центров и управлений ГОЧС, учебно-методических центров ГОЧС, соединениях и частях ГО.

Главная задача обучения состоит в теоретической и практической подготовке обучаемых к решению организационных и управленческих задач по обеспечению промышленной безопасности, повышению устойчивости объектов производства и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях, с учетом современных требований; показать основные направления профилактических мероприятий по повышению устойчивости потенциально опасных производств в чрезвычайных ситуациях.

Определяющей задачей является формирование у обучаемых твердых знаний по определению основных направлений и мероприятий по повышению устойчивости объектов производства и жизнеобеспечения населения при чрезвычайных ситуациях.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины обучаемые должны:

Иметь представление:

- об теоретических основах проблемы безопасного и устойчивого функционирования экономики и объектов жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях;
- об основных проблемах, тенденциях развития теории и практики решения задач устойчивости;
- об основах взаимодействия объектовых органов управления и служб при решении задач обеспечения промышленной безопасности;
- об организации разработки планирующих документов по подготовке и проведению мероприятий на объектовом уровне и осуществлению контроля за их выполнением;
- о перспективных отечественных и зарубежных научных исследованиях в области устойчивости и промышленной безопасности;

•об отечественном и зарубежном опыте решения проблем безопасности и подготовки экономики к функционированию при чрезвычайных ситуациях.

Знать:

•основные понятия, термины, определения по проблеме обеспечения безопасности потенциально опасных технологий и производств;

•требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных авариями, катастрофами, экологическими и стихийными бедствиями;

•требования безопасности к технологическим процессам и производствам;

•классификацию и основные характеристики потенциально опасных объектов экономики;

•требования к размещению ОПФ промышленных объектов;

•основные задачи по обеспечению устойчивого функционирования объектов экономики при чрезвычайных ситуациях;

•особенности развития аварийных ситуаций на различных объектах;

•основные направления, пути и способы повышения устойчивости функционирования объектов экономики и систем жизнеобеспечения;

•организацию планирования мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, повышению устойчивости функционирования объектов экономики и жизнеобеспечения;

•основные положения координации деятельности органов управления, организации надзора, контроля и информационного обеспечения по предупреждению чрезвычайных ситуаций и повышению устойчивости функционирования объектов;

•основные проблемы в области обеспечения промышленной безопасности.

Уметь:

•практически применять требования действующего законодательства, решений органов законодательной и исполнительной власти в области решения задач устойчивого функционирования объектов экономики при чрезвычайных ситуациях;

•оценивать факторы, влияющие на безопасность потенциально опасных производств;

•классифицировать промышленные объекты по степени их опасности для рабочих и служащих и населения;

•оценивать состояние объектов экономики, разрабатывать и организовывать проведение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций и повышению устойчивости функционирования объектов экономики.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**
Общая трудоемкость дисциплины	72	
Аудиторные занятия:	36	
лекции (Л)	19	
практические/семин. занятия (ПЗ)	17	
Самостоятельная работа	36	
Контрольная работа		
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)		Зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	Пр/сем.
Раздел 1. Предупреждение аварий и катастроф в тхносфере			
1	**Тема №1.** Цели и основные задачи предупреждения аварий и катастроф в техносфере. Место и роль проблемы предупреждения чрезвычайных ситуаций в подготовке специалиста. Основные термины, определения и понятия.	1	1
2	**Тема №2.** Основные требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения аварий и катастроф в техносфере, обеспечения безопасности потенциально опасных технологий и производств.	2	2
3	**Тема №3.**Требования безопасности к производственным процессам (ГОСТ 12.3.002-75). Нормы технологического проектирования. Общие требования безопасности к производственному оборудованию (рабочим органам, органам управления и системам безопасности). Генеральный план промышленного предприятия. Выбор площадки для строительства промышленных предприятий. Планировка территории. Санитарная защитная зона.	2	4
4	**Тема №4.**Основные требования к безопасности объектов экономики. Пути и способы предотвращения крупных производственных аварий и катастроф. Основные направ-	2	2

	ления и мероприятия обеспечения безопасности потенциально опасных технологий, производств и объектов. Основы государственной политики в области обеспечения промышленной безопасности.		
5	**Тема №5.** Экономическое регулирование вопросов безопасности функционирования объектов экономики. Роль превентивных мер в обеспечении безопасности работы объектов. Системы обеспечения безопасности производственных процессов. Основы организации контроля за обеспечением безопасности промышленного производства.	2	-
6	**Тема №6.** Экспертиза. Освидетельствование и испытание потенциально опасных систем и оборудования. Разработка деклараций безопасности потенциально опасных объектов. Организация проведения лицензирования производственной деятельности потенциально опасных объектов. Основы страхования промышленных рисков	2	4
Раздел 2. Мероприятия повышения устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС			
7	**Тема №7.**Задачи, формы и методы работы ОУ в решении задач устойчивого функционирования территориальных и отраслевых звеньев экономики.	2	-
8	**Тема №8.** Планирование мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования отраслевых и территориальных звеньев экономики. Особенности планирования мероприятий по повышению устойчивости в различных режимах функционирования РСЧС	2	4
9	**Тема 9.** Опыт практической реализации мероприятий по повышению устойчивости функционирования потенциально опасных объектов экономики. Примеры альтернативных решений вопросов безопасности по эффективности, экономичности. Оценка эффективности планируемых мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики.	1	-
10	**Тема 10.** Основные подходы и стратегия обеспечения безопасности в промышленности. Основные нормативные документы и законодательная база. Принципы обеспечения безопасности населения в техносфере. Директива ЕС	1	-

	76/82 по Севезо - основной документ по обеспечению безопасности в промышленности, принятый в странах Западной Европы.		
11	**Тема 11.** Общие и особые требования по повышению устойчивости функционирования отраслей топливно- энергетического комплекса, химической промышленности, металлургии и машиностроительного комплекса. Основные направления и мероприятия по обеспечению устойчивого функционирования агропромышленного комплекса.	2	-

4.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ №I. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В ТЕХНОСФЕРЕ

Тема №1. Цели и основные задачи предупреждения аварий и катастроф в техносфере. Место и роль проблемы предупреждения чрезвычайных ситуаций в подготовке специалиста. Основные термины, определения и понятия.

Риск при сооружении и функционировании энергонасыщенных, ПОО, РОО и химически опасных промышленных объектов. Основные причины возникновения техногенных опасностей. Основная цель и задачи предупреждения аварий и катастроф в техносфере.

Классификация промышленных объектов по степени опасности. Оценка опасности промышленного объекта. Декларация безопасности опасного промышленного объекта. Требования к размещению промышленного объекта. Системы лицензирования. Экспертиза промышленной безопасности. Информирование государственных органов и общественности об опасностях и авариях. Учет и расследование аварий на предприятии.

Участие органов местного самоуправления и общественности в процессах обеспечения промышленной безопасности.

Тема № 2. Основные требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения аварий и катастроф в техносфере, обеспечения безопасности потенциально опасных технологий и производств.

Определяющие законодательные акты в области промышленной безопасности (законы, постановления, нормы, критерии и рекомендации): Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; «Об охране окружающей среды»; «О радиационной безопасности населения»; «Об исполь-

зовании атомной энергии»; «О защите прав потребителей»; «О праве на информацию»; «Об информации и защите информации»; «О перечне сведений, которые не могут составлять коммерческую тайну»; «О правилах принятия решения о размещении и сооружении ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения»; «О создании Государственного регистра мест захоронения радиоактивных отходов»; «О порядке инвентаризации мест и объектов добычи, транспортировки, переработки, использования, сбора, хранения и захоронения радиоактивных веществ и источников ионизирующего излучения на территории Российской Федерации»; «Временные критерии для принятия решений и организации контроля. Ограничение облучения населения от природных источников ионизирующего излучения»; «Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений, ОСП-72/87»; «Нормы радиационной безопасности, НРБ-96»; «Рекомендации по нормализации радиационно-экологической обстановки на объектах нефтегазодобычи, топливно-энергетического комплекса РФ».

Опасные производства. Требования, условия, запреты, ограничения по обеспечению: промышленной безопасности в области защиты населения, территорий от чрезвычайных ситуаций; санитарно-эпидемиологического благополучия населения; охраны окружающей природной среды; экологической безопасности; охраны труда; строительства; соответствия государственным стандартам.

Лицензирование. Декларирование. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного промышленного объекта.

Тема №3. Требования безопасности к производственным процессам (ГОСТ 12.3.002-75). Нормы технологического проектирования. Общие требования безопасности к производственному оборудованию (рабочим органам, органам управления и системам безопасности). Генеральный план промышленного предприятия. Выбор площадки для строительства промышленных предприятий. Планировка территории. Санитарная защитная зона.

Общие требования безопасности к производственным процессам, к построению и содержанию стандартов Системы стандартов безопасности труда (ССБТ).

Требования к производственным процессам на пожаро-и взрывобезопасность и экологичность (ГОСТ 12.1.004-85, ГОСТ 12.1.010-76 и ОНТП 24-86. Требования безопасности к технологическим процессам (видам работ). Требования к производственным помещениям: требования к производственным площадкам на территории производственного предприятия. Требования к исходным материалам. Требования к размещению производственного оборудования и организации рабочих мест. Требования к профессиональному

отбору и проверке знаний работающих. Требования к применению средств защиты работающих. Требования к обозначению опасных зон (ГОСТ 12.4.026-76.).

Нормы технологического проектирования.

Общие требования безопасности к производственному оборудованию (рабочим органам, органам управления и системам безопасности ГОСТ 12.2.003-91). Требования к рабочим местам. Требования к системе управления. Требования к средствам защиты, входящим в конструкцию, и сигнальным устройствам. Требования к конструкции, способствующие безопасности при монтаже, транспортировании, хранении и ремонте.

Генеральный план промышленного предприятия. Выбор площадки для строительства промышленных предприятий. Планировка территории. Санитарная защитная зона.

Зонирование промышленной территории: виды зонирования. Условия развития и расширения предприятия.

Санитарно-защитные зоны. СанПиН 2.2.1/2.1.1.567-96 «Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий. Планировка и застройка населенных мест. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Тема № 4 Основные требования к безопасности объектов экономики. Пути и способы предотвращения крупных производственных аварий и катастроф[1]. Основные направления и мероприятия обеспечения безопасности потенциально опасных технологий, производств и объектов. Основы государственной политики в области обеспечения промышленной безопасности.

Основные требования к безопасности объектов экономики. Требования к строительству ОЭ. Требования к планировке и застройке городов и размещению объектов экономики. Требования к проектированию и строительству объектов экономики, производственных зданий и сооружений. Требования к системам снабжения объектов экономики электроэнергией, водой и газом.

Основные направления и мероприятия обеспечения безопасности потенциально опасных технологий, производств и объектов: мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций; рациональное размещение производительных сил и поселений на территории страны с учетом природной и техногенной безопасности; предотвращение аварий и техногенных катастроф путем повышения технологической безопасности производственных процессов и эксплуатационной надежности оборудования; разработка и осуществление инженерно–технических мероприятий, направленных на предотвращение возникновения источников чрезвычайных ситуаций, смягчение их последст-

вий, защиту населения и материальных средств; обучение производственного персонала и повышение технологической и трудовой дисциплины; подготовка объектов экономики и систем жизнеобеспечения населения к работе в условиях чрезвычайных ситуаций; декларирование промышленной безопасности; лицензирование деятельности опасных производственных объектов; проведение государственной экспертизы в области предупреждения чрезвычайных ситуаций; государственный надзор и контроль по вопросам природной и техногенной безопасности; страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта; информирование населения о потенциальных природных и техногенных угрозах на территории проживания; подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Основы государственной политики в области обеспечения промышленной безопасности.

Тема № 5. Экономическое регулирование вопросов безопасности функционирования объектов экономики. Роль превентивных мер в обеспечении безопасности работы объектов. Системы обеспечения безопасности производственных процессов. Основы организации контроля за обеспечением безопасности промышленного производства.

Экономические механизмы управления рисками: организационно-экономические механизмы соответствующей государственной политики; финансирование; инвестирование; кредитование; резервирование финансовых и материальных средств; страхование и перестрахование; возмещение ущерба; экономическое стимулирование, экономическая ответственность .

Организационно-экономические механизмы реализации государственной политики в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций как совокупность правовых, экономических, программных, организационных, технико-технологических и других мер, направленных на повышение уровня природной и техногенной безопасности.

Система промышленной безопасности. Основы организации контроля за обеспечением безопасности промышленного производства.

Тема №6. Экспертиза. Освидетельствование и испытание потенциально опасных систем и оборудования. Разработка деклараций безопасности потенциально опасных объектов. Организация проведения лицензирования производственной деятельности потенциально опасных объектов. Основы страхования промышленных рисков

ФЗ № 116-ФЗ от 21.07.1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»: экспертиза промышленной безопасности зда-

ний, диагностика, испытания, освидетельствование сооружений и технических устройств.

Порядок осуществления экспертизы промышленной безопасности и требования к оформлению заключения экспертизы промышленной безопасности.

Техническое освидетельствование (обследование).

Разработка декларации промышленной безопасности.

Страхование, минимальный размер страховой суммы страхования ответственности за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей природной среде в случае аварии на опасном производственном объекте.

Организация проведения лицензирования производственной деятельности потенциально опасных объектов.

Федеральный надзор в области промышленной безопасности. Права и обязанности должностных лиц федерального надзора.

Ответственность лиц за нарушение ФЗ № 116-ФЗ от 21.07.1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

РАЗДЕЛ 2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ЭКОНОМИКИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Тема 7. Задачи, формы и методы работы органов управления в решении задач устойчивого функционирования территориальных и отраслевых звеньев экономики.

Подготовка объекта экономики к устойчивому функционированию в чрезвычайных ситуациях мирного и военного характера как комплекс научных, финансово-экономических, организационных, инженерно-технических, специальных и технологических мероприятий, проводимых силами объекта экономики в интересах достижения бесперебойных производственно-хозяйственных связей, выпуска соответствующей продукции (оказания услуг) и обеспечения жизнедеятельности населения в чрезвычайных ситуациях.

Главные направления в системе мер по сохранению и повышению устойчивости функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

Деятельность комиссий (групп) по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Основные задачи комиссий. Планы мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

Тема 8. Планирование мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования отраслевых и территориальных звеньев экономики. Особенности планирования мероприятий по повышению устойчивости в различных режимах функционирования РСЧС.

Цели и задачи планирования мероприятий предупреждения и ликвидации ЧС.

Требования нормативных и руководящих документов в области планирования.

Принципы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций: мероприятия на предупреждение, возможное снижение размеров ущерба и потерь в случае их возникновения; планирование и осуществление мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций с учетом экономических, природных и иных характеристик, особенностей территорий и степени реальной опасности возникновения чрезвычайных ситуаций; объем и содержание мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций как принцип достаточности и максимально возможного использования имеющихся сил и средств; ликвидация чрезвычайных ситуаций (силы и средства организаций, органов местного самоуправления, органов исполнительной власти субъектов РФ).

Требования к планирующим документам по вопросам защиты от ЧС и необходимый перечень разрабатываемых документов.

Содержание плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС. Этапы разработки плана.

Особенность планирования мероприятий по повышению устойчивости в различных режимах функционирования РСЧС. Корректирование плана.

Тема 9. Опыт практической реализации мероприятий по повышению устойчивости функционирования потенциально опасных объектов экономики. Примеры альтернативных решений вопросов безопасности по эффективности, экономичности. Оценка эффективности планируемых мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики.

Эффективность вложений финансовых средств в мероприятия по предупреждению возникновения, снижению риска и смягчению последствий циклических чрезвычайных ситуаций природного характера.

Цель совершенствования экономических механизмов и их применения на всех уровнях.

Оценка эффективности планируемых мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики.

Методика выбора мероприятий, направленных на повышение устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.

Тема 10. Основные подходы и стратегия обеспечения безопасности в промышленности. Основные нормативные документы и законодательная база. Принципы обеспечения безопасности населения в техносфере. Директива ЕС 76/82 по Севезо - основной документ по обеспечению безопасности в промышленности, принятый в странах Западной Европы.

Общие и особые требования по повышению устойчивости функционирования отраслей топливно- энергетического комплекса, химической промышленности, металлургии и машиностроительного комплекса. Основные направления и мероприятия по обеспечению устойчивого функционирования агропромышленного комплекса.

Основные составляющие управления промышленной безопасностью: планирование, нормативное регулирование, организация безопасного функционирования объектов, разрешительная деятельность, надзор и контроль.

Законодательная база в области промышленной безопасности: Международные договоры (конвенции), ратифицированные Государственной думой РФ; Конституция РФ; Федеральные законы РФ; Указы Президента РФ; Постановления Правительства РФ; Государственные стандарты (ГОСТы); Нормативные правовые акты федеральных министерств и ведомств.

Разделы нормативных документов в сфере промышленной безопасности: безопасное ведение работ, связанных с использованием недр; безопасность эксплуатации электрических установок и сетей; безопасное использование атомной энергии (общие вопросы); охрана окружающей среды в части ограничения негативного техногенного воздействия; технологический надзор (общие вопросы); охрана недр; промышленная безопасность в отдельных отраслях экономики; безопасность эксплуатации тепловых установок и сетей; безопасность гидротехнических сооружений; безопасность производства, хранения и применения взрывчатых материалов промышленного назначения; сооружения и комплексы с экспериментальными и исследовательскими ядерными реакторами, критическими и подкритическими ядерными стендами; атомные станции; сооружения, комплексы, установки для производства, использования, переработки, транспортирования ядерного топлива и ядерных материалов; радиационные источники, пункты хранения, радиоактивные вещества и радиоактивные отходы; физическая защита ядерных установок, радиационных источников, пунктов хранения, ядерных материалов и радиоактивных веществ.

Элементы управления промышленной безопасностью. Совершенствование государственной политики в области обеспечения промышленной безопасности.

Современная практика обеспечения промышленной безопасности: системный подход. Базовые международные и национальные правовые акты, регулирующие отношения в области промышленной безопасности: Директи-

ва № 82/501/ЕЭС «О предотвращении крупных промышленных аварий» (Директива Севезо), Система актов CIMAH по безопасности в промышленности (Директива Севезо II)(Великобритания). Международные стандарты ISO 9000, 14000, OHSAS 18000.

Основные задачи защиты населения в ЧС РФ. Принципы и способы защиты населения в ЧС. Топливно-энергетический комплекс (ТЭК). Подготовка ТЭК к работе в чрезвычайных ситуациях. Надежность топливоснабжения. Надежная работа системы канализации. Промышленное производство. Лесная и деревообрабатывающая промышленность. Подготовке сельскохозяйственного производства к функционированию в чрезвычайных условиях. Подготовка транспортной системы к работе в чрезвычайных условиях. Система материально-технического снабжения (МТС) в условиях ЧС. Торговля и общественное питание. Восстановление объектов экономики и территорий, пострадавших в результате чрезвычайных ситуаций.

4.3. СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Тема №1. Цели и основные задачи предупреждения аварий и катастроф в техносфере. Место и роль проблемы предупреждения чрезвычайных ситуаций в подготовке специалиста. Основные термины, определения и понятия. Классификация промышленных объектов по степени опасности. Оценка опасности промышленного объекта. Декларация безопасности опасного промышленного объекта. Экспертиза промышленной безопасности.

Тема № 2. Основные требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения аварий и катастроф в техносфере, обеспечения безопасности потенциально опасных технологий и производств.

Определяющие законодательные акты в области промышленной безопасности: Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; «О радиационной безопасности населения»; «Нормы радиационной безопасности, НРБ-96»;

Опасные производства: требования, условия, запреты, ограничения по обеспечению промышленной безопасности в области защиты населения, территорий от чрезвычайных ситуаций; санитарно-эпидемиологического благополучия населения; охраны окружающей природной среды; экологической безопасности; охраны труда; строительства; соответствия государственным стандартам.

Тема №3. Требования безопасности к производственным процессам (ГОСТ 12.3.002-75). Нормы технологического проектирования. Общие требования безопасности к производственному оборудованию (рабочим орга-

нам, органам управления и системам безопасности). Генеральный план промышленного предприятия. Выбор площадки для строительства промышленных предприятий. Планировка территории. Санитарная защитная зона.

Требования к производственным процессам на пожаро-и взрывобезопасность и экологичность (ГОСТ 12.1.004-85, ГОСТ 12.1.010-76 и ОНТП 24-86. Требования к обозначению опасных зон (ГОСТ 12.4.026-76.).

Санитарно-защитные зоны. СанПиН 2.2.1/2.1.1.567-96 «Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий. Планировка и застройка населенных мест. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Тема № 4 Основные требования к безопасности объектов экономики. Пути и способы предотвращения крупных производственных аварий и катастроф[2]. Основные направления и мероприятия обеспечения безопасности потенциально опасных технологий, производств и объектов. Основы государственной политики в области обеспечения промышленной безопасности.

Требования к строительству ОЭ. Требования к планировке и застройке городов и размещению объектов экономики. Требования к проектированию и строительству объектов экономики, производственных зданий и сооружений. Требования к системам снабжения объектов экономики электроэнергией, водой и газом. Основные направления и мероприятия обеспечения безопасности потенциально опасных технологий, производств и объектов

Тема №6. Экспертиза. Освидетельствование и испытание потенциально опасных систем и оборудования. Разработка деклараций безопасности потенциально опасных объектов. Организация проведения лицензирования производственной деятельности потенциально опасных объектов. Основы страхования промышленных рисков.

ФЗ № 116-ФЗ от 21.07.1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»: экспертиза промышленной безопасности зданий, диагностика, испытания, освидетельствование сооружений и технических устройств. Порядок осуществления экспертизы промышленной безопасности и требования к оформлению заключения экспертизы промышленной безопасности. Техническое освидетельствование (обследование). Разработка декларации промышленной безопасности. Страхование, минимальный размер страховой суммы страхования ответственности за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей природной среде в случае аварии на опасном производственном объекте.

Организация проведения лицензирования производственной деятельности потенциально опасных объектов. Федеральный надзор в области про-

мышленной безопасности. Права и обязанности должностных лиц федерального надзора.

Тема 8. Планирование мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования отраслевых и территориальных звеньев экономики. Особенности планирования мероприятий по повышению устойчивости в различных режимах функционирования РСЧС.

Содержание плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС. Этапы разработки плана.

Тема 9. Опыт практической реализации мероприятий по повышению устойчивости функционирования потенциально опасных объектов экономики. Примеры альтернативных решений вопросов безопасности по эффективности, экономичности. Оценка эффективности планируемых мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики.

Оценка эффективности планируемых мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики. Методика выбора мероприятий, направленных на повышение устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.

4.4. ТЕМЫ (ВОПРОСЫ) К ЗАЧЕТУ

1. Место и роль проблемы предупреждения чрезвычайных ситуаций в подготовке специалиста. Основные термины, определения и понятия.
2. Основные требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения аварий и катастроф в техносфере, обеспечения безопасности потенциально опасных технологий и производств.
3. Требования безопасности к производственным процессам (ГОСТ 12.3.002-75). Нормы технологического проектирования.
4. Общие требования безопасности к производственному оборудованию (рабочим органам, органам управления и системам безопасности).
5. Генеральный план промышленного предприятия. Выбор площадки для строительства промышленных предприятий.
6. Основные требования к безопасности объектов экономики.
7. Пути и способы предотвращения крупных производственных аварий и катастроф.
8. Основные направления и мероприятия обеспечения безопасности потенциально опасных технологий, производств и объектов.
9. Основы государственной политики в области обеспечения промышленной безопасности.
10. Экономическое регулирование вопросов безопасности функционирования объектов экономики.

11. Роль превентивных мер в обеспечении безопасности работы объектов. Системы обеспечения безопасности производственных процессов.

12. Основы организации контроля за обеспечением безопасности промышленного производства.

13. Экспертиза. Освидетельствование и испытание потенциально опасных систем и оборудования.

14. Разработка деклараций безопасности потенциально опасных объектов.

15. Организация проведения лицензирования производственной деятельности потенциально опасных объектов.

16. Основы страхования промышленных рисков

17. Задачи, формы и методы работы органов управления в решении задач устойчивого функционирования территориальных и отраслевых звеньев экономики.

18. Планирование мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования отраслевых и территориальных звеньев экономики.

19. Особенности планирования мероприятий по повышению устойчивости в различных режимах функционирования РСЧС.

20. Основные подходы и стратегия обеспечения безопасности в промышленности. Принципы обеспечения безопасности населения в техносфере.

4.5. ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Вопрос 1. Какой нормативный правовой акт определяет основы декларирования промышленной безопасности опасных производств?

Варианты ответов:

1. Федеральный закон Российской Федерации «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
2. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычай-ных ситуаций природного и техногенного характера».
3. Закон Российской Федерации «О безопасности».

Вопрос 2. Кто утверждает декларацию промышленной безопасности организации?

Варианты ответов:

1. Руководитель организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.
2. Органы местного самоуправления.
3. Федеральные органы исполнительной власти.

Вопрос 3. Кто осуществляет координацию и контроль по декларированию безопасности опасных производственных объектов?

Варианты ответов:

1. Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления.
2. Госгортехнадзор и Госатомнадзор России.
3. Руководитель организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.

Вопрос 4. Кто может аннулировать лицензию на отдельный вид деятельности?

Варианты ответов:

1. Лицензия может быть аннулирована решением суда на основании заявления лицензирующего органа.
2. Лицензирующий орган.
3. Орган местного самоуправления, федеральные органы исполнитель-ной власти.

Вопрос 5. Какие сведения содержит раздел «Анализ безопасности промышленного объекта» декларации безопасности промышленных объектов?

Варианты ответов:

1. Данные о технологии и аппаратурном оформлении; анализ опасностей и риска; меры по обеспечению безопасности и противоаварийной устойчивости.
2. Общие сведения о промышленном объекте и общие меры безопасности.
3. Описание системы оповещения о чрезвычайных ситуациях; описание средств и мероприятий по защите людей; порядок организации медицинского обеспечения.

Вопрос 6. Кто осуществляет лицензирование производственной деятельности в соответствии с законом?

Варианты ответов:

1. Федеральные органы исполнительной власти и органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации.
2. Органы Госгортехнадзора России.
3. Органы государственной власти субъекта Российской Федерации.
4. Территориальные органы управления РСЧС.

Вопрос 7. В каком нормативном правовом акте определены объекты, подлежащие обязательному страхованию?

Варианты ответов:

1. В Федеральном законе «О промышленной безопасности опасных про-

изводственных объектов».
2. В законе Российской Федерации «Об организации страхового дела в Российской Федерации».
3. В Федеральном законе «О безопасности гидротехнических сооруже-ний».

Вопрос 8. Сколько разделов и приложений содержит План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций объекта?

Варианты ответов:

1. Два раздела и 5 приложений.
2. Три раздела и 7 приложений.
3. Три раздела без приложений.

Вопрос 9. В каком разделе дается краткая характеристика объекта и оценка возможной обстановки на его территории?

Варианты ответов:

1. В первом разделе.
2. Во втором разделе.
3. В приложении № 4.

Вопрос 10. В каком разделе Плана определены мероприятия, проводимые при угрозе и возникновении крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий?

Варианты ответов:

1. Во втором разделе.
2. В приложении № 7.
3. В первом разделе.

Вопрос 11. Где указывается решение председателя комиссии по ЧС объекта на ликвидацию чрезвычайной ситуации?

Варианты ответов:

1. В приложении 3.
2. В приложении 2.
3. В приложении 1.

Вопрос 12. В каком приложении определена организация управления, оповещения и связи при угрозе и возникновении производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий?

Варианты ответов:

1. В приложении 5.
2. В приложении 3.
3. В приложении 4.

Вопрос 13. Кто подписывает План действий объекта?

Варианты ответов:

1. Работник, уполномоченный на решение задач в области ГО объекта.
2. Начальник штаба (отдела, сектора) ГОЧС объекта.
3. Начальник управления ГОЧС города, на территории которого функционирует данный объект.

Вопрос 14. Сколько этапов включает в себя порядок планирования мероприятий по защите от ЧС?

Варианты ответов:

1. Три этапа: подготовительный, практическая разработка документов плана, согласование и утверждение плана.
2. Два этапа: разработка плана, утверждение плана.
3. Четыре этапа: подготовительный, рабочий, согласование и утверж-дение.

Вопрос 15. Сколько экземпляров Плана разрабатывается?

Варианты ответов:

1. Количество экземпляров плана определяется вышестоящим органом управления, уполномоченным на решение задач в области гражданской обороны.
2. Два экземпляра.
3. Три экземпляра.

Вопрос 16. Кем представляются данные о размерах и границах территории объекта, его площади, зданиях и сооружениях в раздел 1 «Краткая характеристика объекта и оценка возможной обстановки на его территории»?

Варианты ответов:

1. Сотрудниками проектно-технологического отдела предприятия.
2. Главным инженером предприятия.
3. Начальником транспортного цеха и службой безопасности объекта.

5. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

(не предусмотрен)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

а) основная литература:

1. Федеральный Закон "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера". Принят Государственной Думой 11 ноября 1994 г.

2. Закон Российской Федерации "Об обороне" от 24 сентября 1992 г. Сборник нормативных документов по вопросам ГКЧС России. - Новогорск, АГЗ, 1993 г.

3. Федеральный Закон "О гражданской обороне". Принят Госдумой 26 декабря 1997 г.

4. Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Принят Госдумой 20 июня 1997 .

5. Федеральный Закон "О лицензировании отдельных видов деятельности". Принят Госдумой 16 сентября 1998 г.

6. Федеральный Закон "О государственном материальном резерве". Принят Госдумой 23 ноября 1994 г.

7. Постановление Правительства Российской Федерации от 5.11.95 г. №1113 "О Единой Государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС".

8. Постановление Правительства РФ от 3 октября 1998 г. № 1149 "О порядке отнесения территорий к группам по гражданской обороне".

9. Постановление Правительства РФ от 19 сентября 1998 г. № 1115 "О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне".

10. Постановление Правительства РФ от 24 ноября 1998 г. № 1371 "О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов".

11. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 августа 1994 г. "О порядке финансирования мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на промышленных предприятиях, в строительстве и на транспорте".

12. Постановление Правительства РФ от 1 июля 1995 г. №675 "Положение о Декларации безопасности промышленного объекта РФ".

13. Указ Президента Российской Федерации от 5 августа 1999 года “Вопросы МЧС России”.

14. Указ Президента Российской Федерации "О гражданской обороне" от 8 мая 1993 г. № 643. Сборник нормативных документов по вопросам ГКЧС России. - Новогорск, АГЗ, 1993 г.

15. "Общие требования по повышению устойчивости функционирования отраслей промышленности, транспорта, энергетики и сельскохозяйственного производства в чрезвычайных ситуациях" (проект). М., ВНИИ ГО ЧС. 1993 г.

16. "Требования по повышению устойчивости функционирования народного хозяйства г. Москвы при воздействии дестабилизирующих факторов

чрезвычайных событий мирного времени" (проект). Московский научно-технический центр "Регион", 1993 г.

17. СНиП 2.01.51-90. Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны. - М.: Воениздат, 1991 г.

18. Программа комплексной стандартизации "Безопасность в чрезвычайных ситуациях". - М., МЧС РФ, 1994 г.

19. Стандарты комплекса "Безопасность в чрезвычайных ситуациях".

20. Приказ МЧС России от 25.11.98г. № 682 "О дальнейшем развитии системы предупреждения чрезвычайных ситуаций на территории субъекта Российской Федерации" г.

21. Приказ МЧС России и Гостехнадзора России от 4.4.96 г. №222/59 "О порядке разработки декларации безопасности промышленного объекта Российской Федерации".

22. Приказ МЧС России и Госгортехнадзора России от 7 августа 1996 г. №599/125 "Об экспертизе деклараций безопасности промышленных объектов Российской Федерации".

23. Приказ МЧС России от 10.06.96 г. №383 "О совершенствовании экспертной деятельности в интересах предупреждения чрезвычайных ситуаций".

24. СП 11-107-98. Порядок разработки и состав раздела "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций" проектов строительства. - М.: МЧС России, 1998 г.

25. Мерцалов В.М., Слепушкин С.Б., Рейхов Ю.Н., Саулин В.И. Основы устойчивости функционирования объектов экономики и территорий. Учебное пособие. – Новогорск: АГЗ, 1999 г.

26. Рейхов Ю.Н., Слепушкин С.Б., Мищенко В.Ф. Предупреждение чрезвычайных ситуаций. Учебное пособие. – Новогорск: АГЗ, 1999 г.

27. Рейхов Ю.Н., Слепушкин С.Б. Основы безопасности объектов экономики и территорий в ЧС". Учебное пособие. - Новогорск: АГЗ, 1999 г.

28. Каталог основных понятий РСЧС. -М.: Наука, 1993 г.

29. Сычев В.И., Борисов А.В., Бацунов С.А. Предупреждение ЧС природного и техногенного характера". Учебное пособие. – Новогорск: АГЗ, 1997.

30. Петросянц И.П. Предупреждение крупных аварий. Практическое руководство. - М.: МП "Рарог", 1992 г.

31. Измалков В.И., Измалков А.В. Безопасность и риск при техногенных воздействиях. Монография. Москва- Санкт-Петербург: 1994 г.

32. Бесчастнов М.В. Промышленные взрывы. Оценка и предупреждение.- М.: Химия, 1991 г.

33. Маршалл В. Основные опасности химических производств.- М.: Мир, 1989 г.

34. Организация и ведение ГО. Учебное пособие. - М.: Воениздат, 1985 г.

35. Рудаков А.Т. Гражданская оборона области. Учебное пособие ВЦОК ГО СССР. - М.: Воениздат, 1985 г.

б) дополнительная литература:

1. Методические рекомендации по составу и задачам комиссии по повышению устойчивости функционирования народного хозяйства территорий в военное время. - М.: 1982 г.

2. Указатель руководящих документов, справочной и учебной литературы по вопросам подготовки народного хозяйства к функционированию в чрезвычайных условиях. Учебное пособие. – Новогорск: АГЗ, 1989 г.

3. Положение о комиссии по устойчивости функционирования народного хозяйства республики, области. -М.: 1986 г.

4. Кушнаренко Г.В., Секунов С.С. Региональные приоритеты устойчивости. –Рига: 1989 г.

5. Долгин П.А. Справочник по технике безопасности. - М.: Энергоиздат, 1982 г.

6. Методика прогнозирования масштабов заражения СДЯВ при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте. - М.: Штаб ГО СССР, 1990 г.

7. Маргулис У.Я. Атомная энергия и радиационная безопасность. - М.: Энергоатомиздат, 1988 г.

8. Демиденко Г.И. Справочник. Защита объектов народного хозяйства от ОМП. - Киев.: Выща школа, 1989 г.

9. План-график мероприятий по наращиванию устойчивости функционирования объектов народного хозяйства в военное время.

6.2. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Слайды, схемы: "Классификация и характеристика потенциально опасных объектов"; "Декларация безопасности опасного производственного объекта"; "Исследования устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС".

Учебный сайт «Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплин БЖД и охрана труда»:

http://ele74197079.narod.ru/preduprezhdenie_tehnogennih_avarii/

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Предупреждение техногенных аварий” является дисциплиной специализации и состоит из двух разделов: Раздел №I. «Предупреждение чрезвычайных ситуаций в техносфере» и Раздел 2. «Мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях».

Изучают данную дисциплину студенты специальности 330100 «Безопасность в техносфере» в 7 семестре (очное и заочное отделение).

При изучении дисциплины особое внимание уделяется основным показателям и критериям безопасности опасных технологий и производств; классификации и основным характеристикам потенциально опасных объектов; разработке мероприятий по сохранению и повышению устойчивости объектов, по предупреждению ЧС; требованиям правовых законодательных и нормативных актов в области промышленной безопасности.

Изучение дисциплины способствует формированию у обучаемых логического мышления, прививает им диалектико-материалистическое представление о причинно-следственных связях факторов аварийных ситуаций, позволяет творчески применять современные достижения теории в практической деятельности по решению задач предупреждения чрезвычайных ситуаций в техносфере, устойчивости функционирования объектов экономики.

Содержание дисциплины базируется на знаниях ряда фундаментальных и прикладных наук, в частности, математики, физики, химии, биологии, информатики. Обучаемые также должны быть предварительно ознакомлены с

основами теории экономики и управления, организационно-правовыми вопросами.

Дисциплина включает следующие виды занятий: лекции, семинары, самостоятельную работу обучаемых под руководством преподавателя.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль успеваемости и качества подготовки обучаемых, который предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики преподавания дисциплины. Он проводится в ходе всех видов занятий, в форме, избранной преподавателем.

По окончанию изучения дисциплины в 7-ом семестре обучаемые сдают зачет.

Программа составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки дипломированного специалиста 656500 "Безопасность жизнедеятельности" по специальности 330100 «Безопасность в техносфере».

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ.

Рабочей программой дисциплины «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ТЕХНОГЕННЫХ АВАРИЙ» предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 36 ч .

Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает: чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины; подготовку к семинарским занятиям; работу с Интернет-источниками; подготовку к написанию контрольных работ и сдаче зачета.

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в "Рабочей программе".

По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в рабочей программе дисциплины следует сначала прочитать рекомендованную литературу и при необходимости составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих разделов курса.

Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы:

- проводить поиск в различных системах, таких как www.rambler.ru, www.yandex.ru, www.google.ru, www.yahoo.ru;
- использовать материалы учебного сайта http://ele74197079.narod.ru «Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины БЖД и ОТ»;

Рекомендуемые сайты:

- МЧС РОССИИ: http://www.mchs.gov.ru
- Видеотека МЧС: http://www.kbzhd.ru/fotovideo/video.php
- Мультимедиа учебники: http://www.kbzhd.ru/library
- КУЛЬПИНОВ: http://www.gr-obor.narod.ru/

Примерные нормы времени для реализации форм самостоятельной работы:

Учебная самостоятельная работа	Примерные нормы времени
Работа над конспектом лекции	0,2 ч. на 1 лекцию
Подготовка к практическому занятию	1 - 1,5 ч.
Подготовка к семинарскому занятию	2 - 4 ч.
Доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы	2 - 4 ч.
Подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы	3 - 4 ч. на 1 лекцию
Самостоятельное изучение отдельных тем, параграфов	3 - 6 ч.
Консультация по сложным, непонятным вопросам	0,3 ч. на 1 лекцию, семинар, зачет
Подготовка к зачету	8 ч.
Подготовка к экзамену	20 ч.
Научная самостоятельная работа (долговременная)	
Написание реферата	6 ч.
Подготовка доклада к конференции	10 ч.

Подготовка тезисов к публикации	2 ч.
Участие в НИРС	2 ч. в неделю при наличии темы, работа в кружке
Подготовка наглядных пособий	Примерно 2 ч. На пособие
Выполнение курсовой работы	30 ч.
Выполнение выпускной квалификационной работы	60 ч.

9. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ К ЛЕКЦИЯМ

РАЗДЕЛ №I. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В ТЕХНОСФЕРЕ

Тема №1. Цели и основные задачи предупреждения аварий и катастроф в техносфере. Место и роль проблемы предупреждения чрезвычайных ситуаций в подготовке специалиста. Основные термины, определения и понятия[3].

Сооружение и функционирование энергонасыщенных и химически опасных промышленных объектов всегда сопряжено с риском разрушительного высвобождения собственного энергозапаса или неконтролируемого выброса опасных для человека и экосистем веществ, что может привести к потерям материальных ценностей, гибели людей и окружающей природной среды.

Возможны техногенные чрезвычайные ситуации – радиоактивные загрязнения; крупные производственные аварии и пожары, в том числе с выбросом опасных химических веществ; катастрофические затопления при разрушении плотин гидроузлов; крушения на железнодорожном транспорте, аварии при перевозках опасных грузов; аварии в коммунальных и энергетических сетях, трубопроводных системах и др.

Достаточно назвать аварии на АЭС Три-Майл-Айленд (США), в Чернобыле (Украина), в Хамме (Германия), на химических предприятиях в Фликсборо (Великобритания), Севезо (Италия), Мехико (Мексика), Бхопале (Индия) и Базеле (Швейцария), крупные транспортно-промышленные катастрофы в Арзамасе, Свердловске, под Уфой (Россия).

Наибольшую опасность для населения и территории представляют объекты, на которых используются, производятся, перерабатываются, хранятся

[3] Закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"

или транспортируются радиоактивные, химические, пожаро- и взрывоопасные, а также биологические вещества.

Основными причинами возникновения техногенных опасностей являются:

1. нерациональное размещение потенциально опасных объектов производственного назначения, хозяйственной и социальной инфраструктуры;
2. технологическая отсталость производства, низкие темпы внедрения ресурсоэнергосберегающих и других технически совершенных и безопасных технологий;
3. износ средств производства, достигающий в ряде случаев предаварийного уровня;
4. увеличение объемов транспортировки, хранения, использования опасных или вредных веществ и материалов;
5. снижение профессионального уровня работников, культуры труда, уход квалифицированных специалистов из производства, проектно-конструкторской службы, прикладной науки;
6. низкая ответственность должностных лиц, снижение уровня производственной и технологической дисциплины;
7. недостаточность контроля за состоянием потенциально опасных объектов; ненадежность системы контроля за опасными или вредными факторами;
8. снижение уровня техники безопасности на производстве, транспорте, в энергетике, сельском хозяйстве;
9. отсутствие нормативно-правовой базы страхования техногенных рисков.

Основная цель и задачи предупреждения аварий и катастроф в техносфере – это разработка мероприятий по промышленной безопасности, которые снижают уровень опасности объекта и риска для населения и работающих, подготовка к действиям при их возникновении. Основная задача всех мероприятий по промышленной безопасности - предупреждение промышленных аварий и подготовка к действиям при их возникновении.

К наиболее важным моментам относятся следующие:

1) Классификация промышленных объектов по степени опасности. Известна практика использования различных классификаций, например, по наличию опасных веществ на объекте или по видам опасной деятельности (шахты, производство ВВ, предприятия, использующие радиоактивные вещества и т.д.). Иногда объекты классифицируют как опасные (возможность

взрыва, пожара и т.п.), вредные для здоровья (дым, газы и т.д.), для комфортности (шум, запах и т.д.).

2) Оценка опасности промышленного объекта. Необходимо определить:

– возможные сбои, неполадки и ошибки, которые могут привести к аварии, а также сценарии возможных аварий

– необходимые технические и организационные меры, которые должен принять предприниматель во избежание аварии;

– возможные последствия аварии;

– меры для локализации аварии и ликвидации ее последствий.

Для оценки опасности могут использоваться различные методы, такие как:

– предварительный анализ опасности,

– анализ дерева ошибок,

– оценка риска.

3) Декларация безопасности опасного промышленного объекта.

Основная цель декларирования безопасности — заставить предприятие (опасный промышленный объект) провести оценку опасности и информировать об этих опасностях компетентные органы. Декларация должна включать:

– информацию об объекте и процессах на нем с целью определения характера и масштабов использования опасных веществ;

– перечень мер, направленных на безопасное функционирование объекта и на контроль за отклонениями от обычного режима работ;

– идентификацию типа возможной аварии, ее вероятность и возможные последствия;

– инструкции на случай аварийной ситуации на объекте.

4) Требования к размещению промышленного объекта. При размещении промышленного объекта должны учитываться возможные отрицательные воздействия на окружающую среду и население. Законодательно устанавливается процедура получения разрешения на размещение промышленного объекта, обеспечивающая участие в ней государства, предпринимателя и общественности. Политика правильного размещения объекта применяется только к новым объектам. Что касается уже существующих, то она может быть направлена на ограничение развития районов в непосредственной близости промышленных объектов.

5) Системы лицензирования.

Законодательствами многих стран предусматривается предоставление компетентным органам права ограничивать производство путем установления лицензионного порядка. В большинстве стран требования по лицензи-

рованию промышленной деятельности касаются промышленных объектов, отнесенных к категории опасных.

6) Экспертиза промышленной безопасности.

Проведение экспертизы промышленной безопасности предусматривается на всех стадиях функционирования промышленных объектов, начиная со стадии проектирования.

7) Информирование государственных органов и общественности об опасностях и авариях.

Информация должна включать описание:

- установки — объект потенциальной опасности;
- потенциально опасных видов деятельности, опасных используемых веществ и методов контроля за ними;
- способов оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- действий населения, принимаемых в случаях чрезвычайных ситуаций;
- мер, которые необходимо принимать в случае поражения в результате аварии.

Вопросы ответственности администрации предприятия регулируются законодательством, касающегося вопросов охраны окружающей среды, труда и обеспечения промышленной безопасности.

9) Учет и расследование аварий на предприятии.

При проведении оценки опасности и составлении декларации безопасности необходимо учитывать опыт всех происшедших аварий, анализировать причины их возникновения. Поэтому требование учета и расследования аварий — обязательный элемент законодательства по промышленной безопасности. Информацию об авариях администрация промышленного объекта обязана предоставлять в компетентные органы власти.

10) Участие органов местного самоуправления и общественности в процессах обеспечения промышленной безопасности.

Большое внимание в законодательстве уделяется участию местных органов власти и общественности в регулировании промышленной деятельности. Они могут повлиять на решение о размещении промышленного объекта, принимают участие в информировании граждан об опасностях объекта и об авариях, в подготовке к действиям во время аварий и чрезвычайных ситуаций.

Цель курса «Предупреждение техногенных аварий» – научить студентов методам оценки, прогнозирования последствий возможных аварий на высокорисковых объектах промышленных регионов, умению разрабатывать мероприятия, направленные на повышение уровня безопасности производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях.

После освоения данной образовательной программы выпускник должен обладать рядом профессиональных компетенций, которые дадут возможность разрабатывать и внедрять на практике специальные предупредительные мероприятия и использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Для правильного анализа ЧС, разрабатываемых мероприятий, рассмотрим основные термины, определения и понятия, встречающиеся в курсе данной дисциплины:

– **промышленная безопасность опасных производственных объектов** (далее - промышленная безопасность) - состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий;

– **авария** - разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ;

– **инцидент** - отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от режима технологического процесса, нарушение положений настоящего Федерального закона, других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте.

– **анализ риска аварии** - процесс идентификации опасностей и оценки риска аварии на опасном производственном объекте для отдельных лиц или групп людей, имущества или окружающей природной среды.

– **идентификация опасностей аварии** - процесс выявления и признания, что опасности аварии на опасном производственном объекте существуют, и определения их характеристик.

– **опасность аварии** - угроза, возможность причинения ущерба человеку, имуществу и (или) окружающей среде вследствие аварии на опасном производственном объекте. Опасности аварий на опасных производственных объектах связаны с возможностью разрушения сооружений и (или) технических устройств, взрывом и (или) выбросом опасных веществ с последующим причинением ущерба человеку, имуществу и (или) нанесением вреда окружающей природной среде.

– **оценка риска аварии** - процесс, используемый для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести последствий реализации опасностей аварий для здоровья человека, имущества и (или) окружающей природной среды. Оценка риска включает анализ вероятности (или частоты), анализ последствий и их сочетания.

– **приемлемый риск аварии** - риск, уровень которого допустим и обоснован исходя из социально-экономических соображений. Риск эксплуатации объекта является приемлемым, если ради выгоды, получаемой от эксплуатации объекта, общество готово пойти на этот риск.

– **риск аварии** - мера опасности, характеризующая возможность возникновения аварии на опасном производственном объекте и тяжесть ее последствий. Основными количественными показателями риска аварии являются:

- технический риск - вероятность отказа технических устройств с последствиями определенного уровня (класса) за определенный период функционирования опасного производственного объекта;
- индивидуальный риск - частота поражения отдельного человека в результате воздействия исследуемых факторов опасности аварий;
- потенциальный территориальный риск (или потенциальный риск) - частота реализации поражающих факторов аварии в рассматриваемой точке территории;
- коллективный риск - ожидаемое количество пораженных в результате возможных аварий за определенное время;
- социальный риск, или F/N-кривая, - зависимость частоты возникновения событий F, в которых пострадало на определенном уровне не менее N человек, от этого числа N. Характеризует тяжесть последствий (катастрофичность) реализации опасностей;
- ожидаемый ущерб - математическое ожидание величины ущерба от возможной аварии за определенное время.

– **Требования промышленной безопасности**[4] - условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, содержащиеся в федеральных законах и иных нормативных правовых актах, а также в нормативных технических документах, которые принимаются в установленном порядке и соблюдение которых обеспечивает промышленную безопасность

– **Ущерб от аварии** - потери (убытки) в производственной и непроизводственной сфере жизнедеятельности человека, вред окружающей природной среде, причиненные в результате аварии на опасном производственном объекте и исчисляемые в денежном эквиваленте.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации

[4] ст. 3 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 № 116-ФЗ).

для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Результаты анализа риска используются при декларировании промышленной безопасности опасных производственных объектов, экспертизе промышленной безопасности, обосновании технических решений по обеспечению безопасности, страховании, экономическом анализе безопасности по критериям «стоимость-безопасность-выгода», оценке воздействия хозяйственной деятельности на окружающую природную среду и при других процедурах, связанных с анализом безопасности.

Тема № 2. Основные требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения аварий и катастроф в техносфере, обеспечения безопасности потенциально опасных технологий и производств.

В РФ и в странах СНГ отдельная отрасль законодательства по промышленной безопасности отсутствует, но элементы регулирования промышленной безопасности в виде фрагментов встречаются в ряде законов, относящихся к смежным отраслям права, таким как природоохранная, санитарная, законодательство по охране труда, а также в законах профилирующих и специальных отраслей права[5].

Что касается проблемы обеспечения безопасности, то в последнее время стали уделять все больше внимания. Это связано:

– с одной стороны, с ростом числа, масштабом аварий, чрезвычайных происшествий в промышленности, на транспорте, в Вооруженных силах

– с другой стороны, - выходом в жизнь и подготовкой ряда законодательно-нормативных актов, регламентирующих правовые вопросы обеспечения безопасности населения, защиты окружающей среды.

Одним из определяющих в этой части является федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (принят Государственной думой 20.06.1997г.), который наряду с постановлением Правительства Российской Федерации от 01. 07.95 г № 675. установил обязательность декларирования безопасности промышленных объектов.

Приказами МЧС России и Госгортехнадзора России от 04. 04. 96 г. № 222/59 и от 07. 08. 96.г. № 599/125 утвержден Порядок экспертизы деклараций безопасности промышленных объектов Российской Федерации.

Закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" вводит понятие промышленной безопасности через "состояние защи-

[5] Приложение 1

щенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий". Данный закон определяет правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и направлен на предупреждение аварий и обеспечение готовности организаций к локализации последствий аварий.

К категории этих объектов закон относит объекты, где получаются, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются:

– воспламеняющиеся вещества;
– окисляющиеся вещества, поддерживающие горение и способствующие воспламенению других веществ;
– горючие вещества - жидкости, газы, пыли. способные самовозгораться, а также возгораться от источника зажигания;
– взрывчатые вещества;
– токсичные вещества, высокотоксичные вещества;
– вещества, представляющие опасность для окружающей природной среды;

К опасным производствам также относятся объекты, где ведутся работы в горных и подземных условиях; получаются расплавы черных и цветных металлов, сплавы на основе этих расплавов; используются грузоподъемные механизмы, эскалаторы, канатные дороги, фуникулеры и др.

Закон устанавливает требования, условия, запреты, ограничения, соблюдение которых обеспечивает промышленную безопасность в области защиты:

– населения;
– территорий от чрезвычайных ситуаций;
– санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
– охраны окружающей природной среды;
– экологической безопасности;
– охраны труда;
– строительства;
– соответствия государственным стандартам.

Одним из важных разделов рассматриваемого закона является введение обязательного лицензирования в области промышленной безопасности.

Лицензированию подлежат: проектирование, строительство, эксплуатация, расширение, реконструкция, техническое перевооружение, консервация и ликвидация любого опасного объекта, изготовление, монтаж, наладка, обслуживание и ремонт технических устройств на опасном объекте, проведение экспертизы промышленной безопасности, подготовка и переподготовка работников опасного производства.

Технические устройства, применяемые на опасном техническом объекте, подлежат сертификации и экспертизе в установленном порядке. В законе сформулированы требования по локализации и ликвидации последствий аварий, а также порядок проведения расследований причин аварий.

Объект обязан планировать и осуществлять мероприятия в этих направлениях, иметь резервы для этих целей финансовых и материальных ресурсов; создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии и содержать их в исправном состоянии. Законом введено обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта, оговорены минимальные размеры страховых сумм.

Устанавливается также обязательность разработки декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов.

Декларация предполагает всестороннюю оценку риска аварии и связанные с нею угрозы; анализ достаточности мер по предупреждению аварий, по обеспечению готовности организации к эксплуатации опасного производственного объекта в соответствии с требованиями промышленной безопасности, а также к локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте.

Декларация разрабатывается в составе проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта. Руководитель организации, эксплуатирующий опасный производственный объект, несет ответственность за полноту и достоверность сведений, содержащихся в декларации промышленной безопасности, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Декларацию промышленной безопасности представляют органам государственной власти, органам местного самоуправления, общественным объединениям и гражданам в порядке, который установлен Правительством Российской Федерации.

Технические устройства, применяемые на производстве, опасном объекте, здания, сооружения, документы на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию объекта, иные документы, связанные с эксплуатацией опасного производственного объекта, подлежат экспертизе организациями, имеющими на этот вид деятельности лицензию.

Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного промышленного объекта, которые являются обязательными в соответствии с рассмотренным законом, к ним относятся:

– наличие лицензии на эксплуатацию объекта;

– обеспечение проведения, подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности;

– иметь нормативные правовые акты и нормативные технические документы, устанавливающие правила ведения работ на опасном объекте;

– обеспечить наличие и работу приборов и систем контроля за производственными процессами, в соответствии с установленными требованиями;

– обеспечить выполнение требований безопасности к хранению опасных веществ;

– вести учет аварий и инцидентов на объекте;

– приостанавливать эксплуатацию опасного производственного объекта самостоятельно или по предписанию федерального органа исполнительной власти, специально уполномоченного в области промышленной безопасности, его территориальных органов и должностных лиц в случае аварии или инцидента, а также в случае обнаружения вновь открывшихся обстоятельств, влияющих на промышленную безопасность.

– принимать меры по защите жизни и здоровья работников в случае аварии на объекте;

– своевременно информировать в установленном порядке надзорные органы, а также иные органы государственной власти, органы местного самоуправления и население об аварии на опасном производственном объекте.

В законе "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" сформулирован и ряд других требований, регламентирующих процедуру обеспечения безопасности и являющихся обязательными для этих объектов.

За последнее десятилетие выходят в свет целый пакет законодательных, нормативно-правовых актов в области промышленной, природоохранной деятельности, направленной на упорядочение функционирования сложных технических, организационных, государственных, общественных, частных и других структур по вопросам обеспечения промышленно-технической, экологической безопасности, охраны жизни, здоровья личности, населения и защиты окружающей природной среды в России.

Поскольку некоторые опасные факторы, например, радиационные, могут иметь трансграничное распространение, выход отдельных законов в этой части имеет особо важное значение.

К пакету законодательных, нормативно-правовых актов, постановлений и решений Правительства по обеспечению экологического, радиационного благополучия населения, предупреждению техногенных опасностей относятся в прямом и косвенном отношении:

а. Законы

- О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения[6];

Настоящий Федеральный закон направлен на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения как одного из основных условий реализации конституционных прав граждан на охрану здоровья и благоприятную окружающую среду.

- Об охране окружающей среды[7];

Настоящий Федеральный закон определяет правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды, обеспечивающие сбалансированное решение социально-экономических задач, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. Закон регулирует отношения в сфере взаимодействия общества и природы, возникающие при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с воздействием на природную среду как важнейшую составляющую окружающей среды, являющуюся основой жизни на Земле, в пределах территории Российской Федерации, а также на континентальном шельфе и в исключительной экономической зоне Российской Федерации.

- О радиационной безопасности населения[8];

Настоящий Федеральный закон определяет правовые основы обеспечения радиационной безопасности населения в целях охраны его здоровья

- Об использовании атомной энергии[9];

Настоящий Федеральный закон определяет правовую основу и принципы регулирования отношений, возникающих при использовании атомной энергии, направлен на защиту здоровья и жизни людей, охрану окружающей среды, защиту собственности при использовании атомной энергии, призван способствовать развитию атомной науки и техники, содействовать укреплению международного режима безопасного использования атомной энергии.

- О защите прав потребителей[10];

---

[6] **О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения** (с изменениями от 30 декабря 2001 г., 10 января, 30 июня 2003 г., 22 августа 2004 г., 9 мая, 31 декабря 2005 г.)

[7] Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" (с изменениями от 22 августа, 29 декабря 2004 г., 9 мая, 31 декабря 2005 г., 18 декабря 2006 г., 5 февраля, 26 июня 2007 г., 24 июня, 14, 23 июля, 30 декабря 2008 г., 14 марта, 27 декабря 2009 г., 29 декабря 2010 г., 11, 18, 19 июля 2011 г.) Принят Государственной Думой 20 декабря 2001 года Одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года

[8] Прият Государственной Думой 5 декабря 1995 года (в ред. Федеральных законов от 22.08.2004 N 122-ФЗ, от 23.07.2008 N 160-ФЗ, от 18.07.2011 N 242-ФЗ)

[9] Об использовании атомной энергии *О) Принят Государственной Думой 20 октября 1995 года (с изменениями на 11 июля 2011 года)

[10] Закон РФ от 7 февраля 1992 г. N 2300-I "О защите прав потребителей" (с изменениями от 2 июня 1993 г., 9 января 1996 г., 17 декабря 1999 г., 30 декабря 2001 г., 22 августа, 2 ноября, 21 декабря 2004 г., 27 июля 2006 г., 25 ноября 2006 г., 25 октября 2007 г., 23 июля 2008 г., 3 июня 2009 г., 23 ноября 2009 г., 18 июля 2011 г.)

Настоящий Закон регулирует отношения, возникающие между потребителями и изготовителями, импортерами, исполнителями, продавцами при продаже товаров (выполнении работ, оказании услуг), устанавливает права потребителей на приобретение товаров (работ, услуг) надлежащего качества и безопасных для жизни, здоровья, имущества потребителей и окружающей среды, получение информации о товарах (работах, услугах) и об их изготовителях (исполнителях, продавцах), просвещение, государственную и общественную защиту их интересов, а также определяет механизм реализации этих прав.

- О праве на информацию;

Настоящий федеральный закон устанавливает условия и порядок реализации права на информацию как право каждого свободно искать, получать, передавать, производить и распространять информацию на территории Российской Федерации.

- Об информации; информатизации и защите информации[11].

Настоящий Федеральный закон регулирует отношения, возникающие при: 1) осуществлении права на поиск, получение, передачу, производство и распространение информации; 2) применении информационных технологий; 3) обеспечении защиты информации.

b. Постановления Правительства Российской Федерации

- "О перечне сведений, которые не могут составлять коммерческую тайну" от 5 декабря 1991 г.№ 35;
- "О правилах принятия решения о размещении и сооружении ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения" от 14 марта 1997 г. №306.

c. Распоряжения Правительства Российской Федерации:

- "О создании Государственного регистра мест захоронения радиоактивных отходов" от 15 ноября 1991 г. № 1149р;
- "О порядке инвентаризации мест и объектов добычи, транспортировки, переработки, использования, сбора, хранения и захоронения радиоактивных веществ и источников ионизирующего излучения на территории Российской Федерации" от 22 июля 1992 г. № 505.

d. Нормы, критерии, рекомендации:

[11] Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ Об информации, информационных технологиях и о защите информации. Принят Государственной Думой 8 июля 2006 года Одобрен Советом Федерации 14 июля 2006 года

– временные критерии для принятия решений и организации контроля. Ограничение облучения населения от природных источников ионизирующего излучения (МЗ РСФСР, 1990 г.);
– основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений, ОСП-72/87;
– нормы радиационной безопасности, НРБ-96;
– рекомендации по нормализации радиационно-экологической обстановки на объектах нефтегазодобычи, топливно-энергетического комплекса России. Декабрь, 1994 г, Министерство топлива и энергетики Российской Федерации.

Тема №3. Требования безопасности)[12] к производственным процессам (ГОСТ 12.3.002-75). Нормы технологического проектирования. Общие требования безопасности к производственному оборудованию (рабочим органам, органам управления и системам безопасности). Генеральный план промышленного предприятия. Выбор площадки для строительства промышленных предприятий. Планировка территории. Санитарная защитная зона.

Настоящий стандарт устанавливает общие требования безопасности к производственным процессам, а также требования к построению и содержанию стандартов Системы стандартов безопасности труда (ССБТ) на группы производственных процессов.

Безопасность производственных процессов достигается упреждением опасной аварийной ситуации и в течение всего времени их функционирования должна быть обеспечена:

– применением технологических процессов (видов работ), а также приемов, режимов работы в порядке обслуживания производственного оборудования;
– использованием производственных помещений, удовлетворяющих соответствующим требованиям и комфортности работающих;
– оборудованием производственных площадок (для процессов, выполняемых вне производственных помещений);
– обустройством территории производственных предприятий;
– использованием исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, комплектующих изделий (узлов, элементов) и т.п., не оказывающих опасного и вредного воздействия на работающих. При невозможности выполнения

[12] ГОСТ 12.3.002-75* (СТ СЭВ 1728-89 Система стандартов безопасности труда ПРОЦЕССЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ Общие требования безопасности

этого требования должны быть приняты меры, обеспечивающие безопасность производственного процесса и защиту обслуживающего персонала;

– применением производственного оборудования, не являющегося источником травматизма и профессиональных заболеваний;

– применением надежно действующих и регулярно проверяемых контрольно-измерительных приборов, устройств противоаварийной защиты, средств получения, переработки и передачи информации;

– применением электронно-вычислительной техники и микропроцессоров для управления производственными процессами и системами противоаварийной защиты;

– рациональным размещением производственного оборудования и организацией рабочих мест;

– применением безопасных способов хранения и транспортирования исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства;

– профессиональным отбором, обучением работающих, проверкой их знаний и навыков безопасности труда в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-90;

– применением средств защиты работающих, соответствующих соответствующих характеру проявления возможных опасных и вредных производственных факторов;

– осуществлением технических и организационных мер по предотвращению пожара и (или) взрыва и противопожарной защите по ГОСТ 12.1.004-85 и ГОСТ 12.1.010-76;

– обозначением опасных зон производства работ;

– включением требований безопасности в нормативно-техническую, проектно-конструкторскую и технологическую документацию, соблюдением этих требований,

– использование методов и средств контроля измеряемых параметров опасных и вредных производственных факторов;

– соблюдением установленного порядка и организованности на каждом рабочем месте, высокой производственной, технологической и трудовой дисциплины.

Производственные процессы должны быть пожаро-и взрывобезопасными в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-85, ГОСТ 12.1.010-76 и ОНТП 24-86 и не должны сопровождаться загрязнением окружающей среды (воздуха, почвы, водоемов), распространением вредных факторов выше предельно допустимых норм, установленных соответствующими стандартами и другими нормативными документами.

Требования безопасности к конкретным производственным процессам разрабатывают на основе законодательства о труде, санитарного законодательства, норм и правил с учетом анализа данных производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, а также прогнозирования возможности предупреждения возникновения опасных и вредных производственных факторов во вновь разрабатываемых или модернизируемых процессах, в том числе предусматривающих использование промышленных роботов, гибких производственных систем, роторных линий и т.п.

Требования безопасности должны устанавливаться:

– в стандартах ССБТ, нормах технологического проектирования (НТП), в текстовой части технологических карт по ГОСТ 3.1120-83, правилах техники безопасности, инструкциях, памятках и других документах требований безопасности к технологическим процессам;

– в стандартах любых видов на конкретные производственные процессы или на совокупность процессов, обладающих общностью этих требований.

Требования безопасности к технологическим процессам (видам работ)

При проектировании, организации и осуществлении технологических процессов для обеспечения безопасности должны предусматриваться следующие меры:

– устранение непосредственного контакта работающих с исходными материалами, заготовками, полуфабрикатами, комплектующими изделиями (узлами, элементами), готовой продукцией и отходами производства, оказывающими опасное и вредное воздействие;

– замена технологических процессов и операций, связанных с возникновением опасных и вредных производственных факторов, процессами и операциями, при которых указанные факторы отсутствуют или не превышают предельно допустимых концентраций, уровней;

– комплексная механизация, автоматизация, применение дистанционного управления технологическими процессами и операциями при наличии опасных и вредных производственных факторов;

– герметизация оборудования или создание в оборудовании повышенного или пониженного (фиксируемого по прибору) давления (по сравнению с атмосферным);

– применение средств защиты работающих;

– разработка обеспечивающих безопасность систем управления и контроля производственного процесса, включая их автоматизацию внешней и внутренней диагностики на базе ЭВМ;

– применение мер, направленных на предотвращение проявления опасных и вредных производственных факторов в случае аварии;

– применение безотходных технологий замкнутого цикла производств, а если это невозможно, то своевременное удаление, обезвреживание и захоронение отходов, являющихся источником вредных производственных факторов; использование системы оборотного водоснабжения;

– использование сигнальных знаков и знаков безопасности в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76;

– применение рациональных режимов труда и отдыха с целью предотвращения монотонности, гиподинамики, чрезмерных физических и нервно-психических перегрузок;

– защита от возможных отрицательных воздействий природного характера и погодных условий.

Требования безопасности к технологическому процессу должны быть изложены в технологической документации. В ГОСТе также устанавливают следующие требования:

– **Требования к производственным помещениям**

Уровни опасных и вредных производственных факторов в производственных помещениях и на рабочих местах не должны превышать величин, определяемых нормами, утвержденными в установленном порядке. Производственные помещения должны быть оборудованы таким образом, чтобы обеспечивалась эвакуация людей при пожарах и авариях в соответствии со СНиП 2.01.02-85. Устройство инженерных сетей производственных помещений по условиям их эксплуатации должно соответствовать требованиям безопасности.

– ***Требования к производственным площадкам на территории производственного предприятия***

Производственные (рабочие, монтажные и др.) площадки, на которых выполняются работы вне производственных помещений, и территория производственного предприятия должны соответствовать требованиям действующих норм и правил, утвержденных Госстроем СССР; правил и норм, утвержденных органами государственного надзора; норм технологического проектирования. Технологические и транспортные коммуникации, проходы и проезды, расположенные на территории предприятия, должны соответствовать требованиям обеспечения безопасности людей, находящихся на этой территории, в соответствии с действующими строительными нормами и правилами. Предприятия должны быть обеспечены пожарной техникой для защиты объектов в соответствии с ГОСТ 12.4.009-83 и пожарными водоемами.Размещение на территории производственного предприятия технологических установок, производственных и вспомогательных зданий, зданий административно-хозяйственного назначения должны обеспечивать максимально

возможное снижение тяжести последствий при авариях (взрывах, пожарах) на технологических установках.

– ***Требования к исходным материалам***

Исходные материалы, заготовки, полуфабрикаты не должны оказывать вредного действия на работающих. При необходимости использования исходных материалов, заготовок и полуфабрикатов, которые могут оказывать вредное действие, должны быть применены соответствующие средства защиты работающих.

При использовании в технологическом процессе новых исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, а также при образовании промежуточных веществ, обладающих опасными и вредными производственными факторами, работающие должны быть заранее информированы о правилах безопасного поведения, обучены работе с этими веществами и обеспечены соответствующими средствами защиты.

Использование новых веществ и материалов разрешается только после утверждения в установленном порядке соответствующих гигиенических нормативов.

– ***Требования к производственному оборудованию***

Применяемое в производственном процессе производственное оборудование должно отвечать требованиям безопасности, изложенным в ГОСТ 12.2.003-74 и других нормативных документах на соответствующие группы производственного оборудования.

– ***Требования к размещению производственного оборудования и организации рабочих мест***

Размещение производственного оборудования должно обеспечивать безопасность и удобство его эксплуатации, обслуживания и ремонта с учетом:

– снижения воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов до значений, установленных стандартами ССБТ, санитарными нормами, утвержденными Министерством здравоохранения СССР;

– безопасного передвижения работающих (а также посторонних лиц), быстрой их эвакуации в экстренных случаях, а также кратчайших подходов к рабочим местам, по возможности, не пересекающих транспортные пути;

– кратчайших путей движения предметов труда и производственных отходов с максимальным исключением встречных грузопотоков;

– безопасной эксплуатации транспортных средств, средств механизации и автоматизации производственных процессов;

– использование средств защиты работающих от воздействия опасных и вредных производственных факторов;

– рабочих зон (рабочих мест), необходимых для свободного и безопасного выполнения трудовых операций при монтаже (демонтаже), обслуживании и ремонте оборудования с учетом размеров используемых инструментов и приспособлений, мест для установки, снятия и временного размещения исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства, а также запасных и демонтируемых узлов и деталей;
– площадей для размещения запасов обрабатываемых заготовок, исходных материалов, полуфабрикатов, готовой продукции, отходов производства, нестационарных стеллажей, технологической тары и аналогичных вспомогательных зон;
– площадей для размещения стационарных площадок, лестниц, устройств для хранения и перемещения материалов, инструментальных столов, электрических шкафов, пожарного инвентаря и аналогичных зон стационарных устройств;
– площадей для размещения коммуникационных систем и вспомогательного оборудования, монтируемого на заданной высоте от уровня пола или площадки, подпольных инженерных сооружений (коммуникаций) со съемными или открывающимися ограждениями и аналогичными зонами коммуникаций;
– разделения на роботизированных участках рабочих зон промышленных роботов и обслуживающего персонала.

– ***Требования к хранению и транспортированию исходных материалов, готовой продукции и отходов производства***

Хранение исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства должно предусматривать: применение способов хранения, исключающих возникновение опасных и вредных производственных факторов; использование безопасных устройств для хранения; механизацию и автоматизацию погрузочно-разгрузочных работ.

При транспортировании исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства необходимо обеспечивать: использование безопасных транспортных коммуникаций; применение средств транспортирования, исключающих возникновение опасных и вредных производственных факторов; механизацию и автоматизацию транспортирования. использование средств автоматического контроля и диагностики для предотвращения взрывоопасной среды

– ***Требования к профессиональному отбору и проверке знаний работающих.***

К лицам, допускаемым к участию в производственном процессе, должны предъявляться требования соответствия их физиологических, психофизиологических, психологических и, в отдельных случаях, антропометрических особенностей характеру работ.

Проверка состояния здоровья работающих должна проводиться как при допуске их к работе, так и периодически. Периодичность контроля за состоянием здоровья работающих должна определяться в зависимости от опасных и вредных факторов производственного процесса в порядке, установленном Министерством здравоохранения СССР.

Лица, допускаемые к участию в производственном процессе, должны иметь профессиональную подготовку (в том числе по безопасности труда), соответствующую характеру работ.

Организация обучения и проверки знаний работающими требований безопасности труда должна проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-90.

– ***Требования к применению средств защиты работающих***

Применение средств защиты работающих должно обеспечивать:

– удаление опасных и вредных веществ и материалов из рабочей зоны;

– снижение уровня вредных факторов до величины, установленной действующими санитарными нормами, утвержденными в установленном порядке;

– защиту работающих от действия опасных и вредных производственных факторов, сопутствующих принятой технологии и условиям работы;

– защиту работающих от действия опасных и вредных производственных факторов, возникающих при нарушении технологического процесса.

– ***Требования к обозначению опасных зон***

Опасные зоны на территории предприятия, транспортных путях, переходах, в производственных зданиях и сооружениях, на рабочих площадках, рабочих местах должны быть обозначены соответствующими знаками безопасности по ГОСТ 12.4.026-76. Общие требования к содержанию стандартов безопасности к группам производственных процессов приведены в Приложении 2.

Нормы технологического проектирования. Каждый процесс проектирования начинается с такого важного раздела как технологическое проектирование и в некоторых случаях он достигает 60% трудозатрат от всего проекта.

На основании полных исходных данных и разрешительных документов разрабатывается раздел **технологическое проектирование**.

Выполнение этого раздела предшествует скрупулезная работа по разработке, сбору, уточнению разнородных исходных данных (данные по произ-

водственной программе, номенклатуре и характеристике продукции, планируемой к выпуску, технологическим процессам, оборудованию, режиму работы, штатам, производственной кооперации, и т. д.).

В ходе разработки раздела технологическое проектирование прорабатывается масса технических вопросов, осуществляется ряд расчетов. В числе наиболее важных из них:

– расчеты потребного количества технологического и подъемно-транспортного оборудования, производственных и вспомогательных площадей, штатов, обеспечивающих выпуск запланированной продукции в соответствии с заданной производственной программой;

– расчеты категорий производственных и складских помещений по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с нормами пожарной безопасности;

– определение класса зон в помещениях по "Правилам устройства электроустановок";

– определение оптимальных метеорологических параметров в производственных помещениях, обеспечивающих максимально комфортные для данного типа производства условия труда;

– разработка планировки технологического и подъемно-транспортного оборудования, при которой решаются вопросы оптимального размещения технологического оборудования из условия соблюдения норм технологического проектирования, требований правил безопасности, соблюдения последовательности технологических процессов и оптимальности грузопотоков Технологическое проектирование;

– определение видов и количества энергоресурсов, потребляемых всеми видами технологического и подъемно-транспортного оборудования Технологическое проектирование;

– определение необходимости и типа автоматических систем пожаротушения Технологическое проектирование;

– определение видов и количества первичных средств пожаротушения;

– проработка специальных вопросов для опасных производственных объектов Технологическое проектирование.

При проектировании вновь строящихся промышленных объектов необходимо выполнить расчеты в разделе технологическое проектирование, планировочные решения и специальные технологические требования являются определяющими для принятия объемно-планировочных и конструктивных решений производственных зданий и сооружений.

На определенном этапе разработки разделов проекта технологическое проектирование технологами-проектировщиками выдаются фор-

мализованные задания на разработку остальных разделов проекта:

- архитектурно-строительный;
- отопление, вентиляция и кондиционирование;
- водопровод и канализация;
- силовое электрооборудование;
- освещение;
- связь и сигнализация;
- специальные разделы в которых в табличной форме излагаются все требования, предъявляемые к этим разделам из условия обеспечения нормального функционирования технологического оборудования, взрывопожарной безопасности и оптимальных условий труда.

Общие требования безопасности к производственному оборудованию (рабочим органам, органам управления и системам безопасности). ГОСТ 12.2.003-91 Оборудование производственное. Общие требования безопасности. Настоящий стандарт распространяется на производственное оборудование, применяемое во всех отраслях народного хозяйства, и устанавливает общие требования безопасности, являющиеся основой для установления требований безопасности в стандартах, технических условиях, эксплуатационных и других конструкторских документах на производственное оборудование конкретных групп, видов, моделей (марок). Стандарт не распространяется на производственное оборудование, являющееся источником ионизирующих излучений.

Производственное оборудование должно обеспечивать безопасность работающих при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и эксплуатации как в случае автономного использования, так и в составе технологических комплексов при соблюдении требований (условий, правил), предусмотренных эксплуатационной документацией.

Безопасность конструкции производственного оборудования обеспечивается:

1) выбором принципов действия и конструктивных решений, источников энергии и характеристик энергоносителей, параметров рабочих процессов, системы управления и ее элементов;

2) минимизацией потребляемой и накапливаемой энергии при функционировании оборудования;

3) выбором комплектующих изделий и материалов для изготовления конструкций, а также применяемых при эксплуатации;

4) выбором технологических процессов изготовления;

5) применением встроенных в конструкцию средств защиты работающих, а также средств информации, предупреждающих о возникновении опасных (в том числе пожаровзрывоопасных) ситуаций*;

6) надежностью конструкции и ее элементов (в том числе дублированием отдельных систем управления, средств защиты и информации, отказы которых могут привести к созданию опасных ситуаций);

7) применением средств механизации, автоматизации (в том числе автоматического регулирования параметров рабочих процессов) дистанционного управления и контроля;

8) возможностью использования средств защиты, не входящих в конструкцию;

9) выполнением эргономических требований;

10) ограничением физических и нервнопсихических нагрузок на работающих.

Требования безопасности к производственному оборудованию конкретных групп, видов, моделей (марок) устанавливаются на основе требований настоящего стандарта с учетом:

1) особенностей назначения, исполнения и условий эксплуатации;

2) результатов испытаний, а также анализа опасных ситуаций (в том числе пожаровзрывоопасных), имевших место при эксплуатации аналогичного оборудования;

3) требований стандартов, устанавливающих допустимые значения опасных и вредных производственных факторов;

4) научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также анализа средств и методов обеспечения безопасности на лучших мировых аналогах;

5) требований безопасности, установленных международными и региональными стандартами и другими документами к аналогичным группам, видам, моделям (маркам) производственного оборудования;

6) прогноза возможного возникновения опасных ситуаций на вновь создаваемом или модернизируемом оборудовании.

Требования безопасности к технологическому комплексу должны также учитывать возможные опасности, вызванные совместным функционированием единиц производственного оборудования, составляющих комплекс. Каждый технологический комплекс и используемое производственное оборудование должны укомплектовываться эксплуатационной документацией, содержащей требования (правила), предотвращающие возникновение опасных ситуаций при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и эксплуатации.

Производственное оборудование должно отвечать требованиям безопасности в течение всего периода эксплуатации при выполнении потребителем требований, установленных в эксплуатационной документации. Производственное оборудование в процессе эксплуатации не должно загрязнять природную среду выбросами вредных веществ и вредных микроорганизмов в количествах выше допустимых значений, установленных стандартами и санитарными нормами.

Общие требования безопасности. Требования к конструкции и ее отдельным частям (самостоятельная работа)

Материалы конструкции производственного оборудования не должны оказывать опасное и вредное воздействие на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных условиях эксплуатации, а также создавать пожаровзрывоопасные ситуации.

Конструкция производственного оборудования должна исключать на всех предусмотренных режимах работы нагрузки на детали и сборочные единицы, способные вызвать разрушения, представляющие опасность для работающих.

Если возможно возникновение нагрузок, приводящих к опасным для работающих разрушениям отдельных деталей или сборочных единиц, то производственное оборудование должно быть оснащено устройствами, предотвращающими возникновение разрушающих нагрузок, а такие детали и сборочные единицы должны быть ограждены или расположены так, чтобы их разрушающиеся части не создавали травмоопасных ситуаций.

Конструкция производственного оборудования и его отдельных частей должна исключать возможность их падения, опрокидывания и самопроизвольного смещения при всех предусмотренных условиях эксплуатации и монтажа (демонтажа). Если из-за формы производственного оборудования, распределения масс отдельных его частей и(или) условий монтажа (демонтажа) не может быть достигнута необходимая устойчивость, то должны быть предусмотрены средства и методы закрепления, о чем эксплуатационная документация должна содержать соответствующие требования.

Конструкция производственного оборудования должна исключать падение или выбрасывание предметов (например инструмента, заготовок, обработанных деталей, стружки), представляющих опасность для работающих, а также выбросов смазывающих, охлаждающих и других рабочих жидкостей. Если для указанных целей необходимо использовать защитные ограждения, не входящие в конструкцию, то эксплуатационная документация должна содержать соответствующие требования к ним.

Движущиеся части производственного оборудования, являющиеся возможным источником травмоопасности, должны быть ограждены или распо-

ложены так, чтобы исключалась возможность прикасания к ним работающего или использованы другие средства (например двуручное управление), предотвращающие травмирование.

Если функциональное назначение движущихся частей, представляющих опасность, не допускает использование ограждений или других средств, исключающих возможность прикасания работающих к движущимся частям, то конструкция производственного оборудования должна предусматривать сигнализацию, предупреждающую о пуске оборудования, а также использование сигнальных цветов и знаков безопасности.

В непосредственной близости от движущихся частей, находящихся вне поля видимости оператора, должны быть установлены органы управления аварийным остановом (торможением), если в опасной зоне, создаваемой движущимися частями, могут находиться работающие.

Конструкция зажимных, захватывающих, подъемных и загрузочных устройств или их приводов должна исключать возможность возникновения опасности при полном или частичном самопроизвольном прекращении подачи энергии, а также исключать самопроизвольное изменение состояния этих устройств при восстановлении подачи энергии.

Элементы конструкции производственного оборудования не должны иметь острых углов, кромок, заусенцев и поверхностей с неровностями, представляющих опасность травмирования работающих, если их наличие не определяется функциональным назначением этих элементов. В последнем случае должны быть предусмотрены меры защиты работающих.

Части производственного оборудования (в том числе трубопроводы гидро-, паро-, пневмосистем, предохранительные клапаны, кабели и др.), механическое повреждение которых может вызвать возникновение опасности, должны быть защищены ограждениями или расположены так, чтобы предотвратить их случайное повреждение работающими или средствами технического обслуживания.

Конструкция производственного оборудования должна исключать самопроизвольное ослабление или разъединение креплений сборочных единиц и деталей, а также исключать перемещение подвижных частей за пределы, предусмотренные конструкцией, если это может повлечь за собой создание опасной ситуации.

Производственное оборудование должно быть пожаровзрывобезопасным в предусмотренных условиях эксплуатации.

Технические средства и методы обеспечения пожаровзрывобезопасности (например предотвращение образования пожаро- и взрывоопасной среды, исключение образования источников зажигания и инициирования взрыва, предупредительная сигнализация, система пожаротушения, аварийная вентиляция, герметические оболочки, аварийный слив горючих жидкостей и

стравливание горючих газов, размещение производственного оборудования или его отдельных частей в специальных помещениях) должны устанавливаться в стандартах, технических условиях и эксплуатационных документах на производственное оборудование конкретных групп, видов, моделей (марок).

Конструкция производственного оборудования, приводимого в действие электрической энергией, должна включать устройства (средства) для обеспечения электробезопасности.

Технические средства и способы обеспечения электробезопасности (например ограждение, заземление, зануление, изоляция токоведущих частей, защитное отключение и др.) должны устанавливаться в стандартах и технических условиях на производственное оборудование конкретных групп, видов, моделей (марок) с учетом условий эксплуатации и характеристик источников электрической энергии.

Производственное оборудование должно быть выполнено так, чтобы исключить накопление зарядов статического электричества в количестве, представляющем опасность для работающего, и исключить возможность пожара и взрыва.

Производственное оборудование, действующее с помощью неэлектрической энергии (например гидравлической, пневматической, энергии пара), должно быть выполнено так, чтобы все опасности, вызываемые этими видами энергии, были исключены. Конкретные меры по исключению опасности должны быть установлены в стандартах, технических условиях и эксплуатационной документации на производственное оборудование конкретных групп, видов, моделей (марок).

Производственное оборудование, являющееся источником шума, ультразвука и вибрации, должно быть выполнено так, чтобы шум, ультразвук и вибрация в предусмотренных условиях и режимах эксплуатации не превышали установленные стандартами допустимые уровни.

Производственное оборудование, работа которого сопровождается выделением вредных веществ (в том числе пожаровзрывоопасных), и (или) вредных микроорганизмов, должно включать встроенные устройства для их удаления или обеспечивать возможность присоединения к производственному оборудованию удаляющих устройств, не входящих в конструкцию.

Устройство для удаления вредных веществ и микроорганизмов должно быть выполнено так, чтобы концентрация вредных веществ и микроорганизмов в рабочей зоне, а также их выбросы в природную среду не превышали значений, установленных стандартами и санитарными нормами. В необходимых случаях должна осуществляться очистка и (или) нейтрализация выбросов.

Если совместное удаление различных вредных веществ и микроорганизмов представляет опасность, то должно быть обеспечено их раздельное удаление.

Производственное оборудование должно быть выполнено так, чтобы воздействие на работающих вредных излучений было исключено или ограничено безопасными уровнями. При использовании лазерных устройств необходимо: исключить непреднамеренное излучение; экранировать лазерные устройства так, чтобы была исключена опасность для здоровья работающих.

Конструкция производственного оборудования и (или) его размещение должны исключать контакт его горючих частей с пожаровзрывоопасными веществами, если такой контакт может явиться причиной пожара или взрыва, а также исключать возможность соприкасания работающего с горячими или переохлажденными частями или нахождение в непосредственной близости от таких частей, если это может повлечь за собой травмирование, перегрев или переохлаждение работающего.

Если назначение производственного оборудования и условия его эксплуатации (например, использование вне производственных помещений) не могут полностью исключить контакт работающего с переохлажденными или горячими его частями, то эксплуатационная документация должна содержать требование об использовании средств индивидуальной защиты.

Производственное оборудование должно быть оснащено местным освещением, если его отсутствие может явиться причиной перенапряжения органа зрения или повлечь за собой другие виды опасности. Характеристика местного освещения должна соответствовать характеру работы, при выполнении которой возникает в нем необходимость. Местное освещение, его характеристика и места расположения должны устанавливаться в стандартах, технических условиях и эксплуатационной документации на производственное оборудование конкретных групп, видов, моделей (марок).

Трубопроводы, шланги, провода, кабели и другие соединяющие детали и сборочные единицы должны иметь маркировку в соответствии с монтажными схемами.

Требования к рабочим местам

Конструкция рабочего места, его размеры и взаимное расположение элементов (органов управления, средств отображения информации, вспомогательного оборудования и др.) должны обеспечивать безопасность при использовании производственного оборудования по назначению, техническом обслуживании, ремонте и уборке, а также соответствовать эргономическим требованиям.

Необходимость наличия на рабочих местах средств пожаротушения и других средств, используемых в аварийных ситуациях, должна быть установлена в стандартах, технических условиях и эксплуатационной документации на производственное оборудование конкретных групп, видов, моделей (марок).

Если для защиты от неблагоприятных воздействий опасных и вредных производственных факторов в состав рабочего места входит кабина, то ее конструкция должна обеспечивать необходимые защитные функции, включая создание оптимальных микроклиматических условий, удобство выполнения рабочих операций и оптимальный обзор производственного оборудования и окружающего пространства.

Размеры рабочего места и размещение его элементов должны обеспечивать выполнение рабочих операций в удобных рабочих позах и не затруднять движений работающего.

При проектировании рабочего места следует предусматривать возможность выполнения рабочих операций в положении сидя или при чередовании положений сидя и стоя, если выполнение операций не требует постоянного передвижения работающего.

Конструкции кресла и подставки для ног должны соответствовать эргономическим требованиям.

Если расположение рабочего места вызывает необходимость перемещения и (или) нахождения работающего выше уровня пола, то конструкция должна предусматривать площадки, лестницы, перила и другие устройства, размеры и конструкция которых должны исключать возможность падения работающих и обеспечивать удобное и безопасное выполнение трудовых операций, включая операции по техническому обслуживанию.

Требования к системе управления

Система управления должна обеспечивать надежное и безопасное ее функционирование на всех предусмотренных режимах работы производственного оборудования и при всех внешних воздействиях, предусмотренных условиями эксплуатации. Система управления должна исключать создание опасных ситуаций из-за нарушения работающим (работающими) последовательности управляющих действий.

На рабочих местах должны быть надписи, схемы и другие средства информации о необходимой последовательности управляющих действий. Система управления производственным оборудованием должна включать средства экстренного торможения и аварийного останова (выключения), если их использование может уменьшить или предотвратить опасность. Необходимость включения в систему управления указанных средств должна

устанавливаться в стандартах и технических условиях на производственное оборудование конкретных групп, видов, моделей (марок).

В зависимости от сложности управления и контроля за режимом работы производственного оборудования система управления должна включать средства автоматической нормализации режима работы или средства автоматического останова, если нарушение режима работы может явиться причиной создания опасной ситуации.

Система управления должна включать средства сигнализации и другие средства информации, предупреждающие о нарушениях функционирования производственного оборудования, приводящих к возниканию опасных ситуаций.

Конструкция и расположение средств, предупреждающих о возникании опасных ситуаций, должны обеспечивать безошибочное, достоверное и быстрое восприятие информации.

Необходимость включения в систему управления средств автоматической нормализации режимов работы или автоматического останова устанавливают в стандартах и технических условиях на производственное оборудование конкретных групп, видов, моделей (марок).

Система управления технологическим комплексом должна исключать возникновение опасности в результате совместного функционирования всех единиц производственного оборудования, входящих в технологический комплекс, а также в случае выхода из строя какой-либо его единицы.

Система управления отдельной единицей производственного оборудования, входящей в технологический комплекс, должна иметь устройства, с помощью которых можно было бы в необходимых случаях (например до окончания работ по техническому обслуживанию) заблокировать пуск в ход технологического комплекса, а также осуществить его останов. Центральный пульт управления технологическим комплексом должен быть оборудован сигнализацией, мнемосхемой или другими средствами отображения информации о нарушениях нормального функционирования всех единиц производственного оборудования, составляющих технологический комплекс, средствами аварийного останова (выключения) всего технологического комплекса, а также отдельных его единиц, если аварийный останов отдельных единиц не приведет к усугублению аварийной ситуации.

Центральный пульт управления должен быть расположен или оборудован так, чтобы оператор имел возможность контролировать отсутствие людей в опасных зонах технологического комплекса либо система управления должна быть выполнена так, чтобы нахождение людей в опасной зоне исключало функционирование технологического комплекса, и каждому пуску предшествовал предупреждающий сигнал, продолжительность действия ко-

торого позволяла бы лицу, находящемуся в опасной зоне, покинуть ее или предотвратить функционирование технологического комплекса.

Командные устройства системы управления (или органы управления) должны быть:

- легко доступны и свободно различимы, в необходимых случаях обозначены надписями, символами или другими способами;
- сконструированы и размещены так, чтобы исключалось непроизвольное их перемещение и обеспечивалось надежное, уверенное и однозначное манипулирование, в том числе при использовании работающим средств индивидуальной защиты;
- размещены с учетом требуемых усилий для перемещения, последовательности и частоты использования, а также значимости функций;
- выполнены так, чтобы их форма, размеры и поверхности контакта с работающим соответствовали способу захвата (пальцами, кистью) или нажатия (пальцем, ладонью, стопой ноги);
- расположены вне опасной зоны, за исключением органов управления, функциональное назначение которых (например органов управления движением робота в процессе его наладки) требует нахождения работающего в опасной зоне; при этом должны быть приняты дополнительные меры по обеспечению безопасности (например снижение скорости движущихся частей робота).

Пуск производственного оборудования в работу, а также повторный пуск после останова независимо от его причины должен быть возможен только путем манипулирования органом управления пуском.

Данное требование не относится к повторному пуску производственного оборудования, работающего в автоматическом режиме, если повторный пуск после останова предусмотрен этим режимом.

Если система управления имеет несколько органов управления, осуществляющих пуск производственного оборудования или его отдельных частей и нарушение последовательности их использования может привести к созданию опасных ситуаций, то система управления должна включать устройства, исключающие создание таких ситуаций.

Орган управления аварийным остановом после включения должен оставаться в положении, соответствующем останову, до тех пор, пока он не будет возвращен работающим в исходное положение; его возвращение в исходное положение не должно приводить к пуску производственного оборудования. Орган управления аварийным остановом должен быть красного цвета, отличаться формой и размерами от других органов управления.

При наличии в системе управления переключателя режимов функционирования производственного оборудования каждое положение переключателя должно соответствовать только одному режиму (например режиму регули-

рования, контроля и т.п.) и надежно фиксироваться в каждом из положений, если отсутствие фиксации может привести к созданию опасной ситуации.

Если на некоторых режимах функционирования требуется повышенная защита работающих, то переключатель в таких положениях должен:

– блокировать возможность автоматического управления;

– движение элементов конструкции осуществлять только при постоянном приложении усилия работающего к органу управления движением;

– прекращать работу сопряженного оборудования, если его работа может вызвать дополнительную опасность;

– исключать функционирование частей производственного оборудования, не участвующих в осуществлении выбранного режима;

– снижать скорости движущихся частей производственного оборудования, участвующих в осуществлении выбранного режима.

Полное или частичное прекращение энергоснабжения и последующее его восстановление, а также повреждение цепи управления энергоснабжением не должны приводить к возниканию опасных ситуаций, в том числе:

– самопроизвольному пуску при восстановлении энергоснабжения;

– невыполнению уже выданной команды на останов;

– падению и выбрасыванию подвижных частей производственного оборудования и закрепленных на нем предметов (например заготовок, инструмента и т.д.);

– снижению эффективности защитных устройств.

Требования к средствам защиты, входящим в конструкцию, и сигнальным устройствам

Конструкция средств защиты должна обеспечивать возможность контроля выполнения ими своего назначения до начала и (или) в процессе функционирования производственного оборудования.

Средства защиты должны выполнять свое назначение непрерывно в процессе функционирования производственного оборудования или при возникании опасной ситуации.

Действие средств защиты не должно прекращаться раньше, чем закончится действие соответствующего опасного или вредного производственного фактора.

Отказ одного из средств защиты или его элемента не должен приводить к прекращению нормального функционирования других средств защиты.

Производственное оборудование, в состав которого входят средства защиты, требующие их включения до начала функционирования производственного оборудования и (или) выключения после окончания его функциони-

рования, должно иметь устройства, обеспечивающие такую последовательность.

Конструкция и расположение средств защиты не должны ограничивать технологические возможности производственного оборудования и должны обеспечивать удобство эксплуатации и технического обслуживания.

Если конструкция средств защиты не может обеспечить все технологические возможности производственного оборудования, то приоритетным является требование обеспечения защиты работающего.

Форма, размеры, прочность и жесткость защитного ограждения, его расположение относительно ограждаемых частей производственного оборудования должны исключать воздействие на работающего ограждаемых частей и возможных выбросов (например инструмента, обрабатываемых деталей).

Конструкция защитного ограждения должна:

- исключать возможность самопроизвольного перемещения из положения, обеспечивающего защиту работающего;
- допускать возможность его перемещения из положения, обеспечивающего защиту работающего только с помощью инструмента, или блокировать функционирование производственного оборудования, если защитное ограждение находится в положении, не обеспечивающем выполнение своих защитных функций;
- обеспечивать возможность выполнения работающим предусмотренных действий, включая наблюдение за работой ограждаемых частей производственного оборудования, если это необходимо;
- не создавать дополнительные опасные ситуации;
- не снижать производительность труда.

Сигнальные устройства, предупреждающие об опасности, должны быть выполнены и расположены так, чтобы их сигналы были хорошо различимы и слышны в производственной обстановке всеми лицами, которым угрожает опасность.

Части производственного оборудования, представляющие опасность, должны быть окрашены в сигнальные цвета и обозначены соответствующим знаком безопасности в соответствии с действующими стандартами.

Требования к конструкции, способствующие безопасности при монтаже, транспортировании, хранении и ремонте

При необходимости использования грузоподъемных средств в процессе монтажа, транспортирования, хранения и ремонта на производственном оборудовании и его отдельных частях должны быть обозначены места для подсоединения грузоподъемных средств и поднимаемая масса.

Места подсоединения подъемных средств должны быть выбраны с учетом центра тяжести оборудования (его частей) так, чтобы исключить воз-

можность повреждения оборудования при подъеме и перемещении и обеспечить удобный и безопасный подход к ним.

Конструкция производственного оборудования и его частей должна обеспечивать возможность надежного их закрепления на транспортном средстве или в упаковочной таре.

Сборочные единицы производственного оборудования, которые при загрузке (разгрузке), транспортировании и хранении могут самопроизвольно перемещаться, должны иметь устройства для их фиксации в определенном положении.

Производственное оборудование и его части, перемещение которых предусмотрено вручную, должно быть снабжено устройствами (например ручками) для перемещения или иметь форму, удобную для захвата рукой.

Эксплуатационная документация в части обеспечения безопасности должна содержать:

– спецификацию оснастки, инструмента и приспособлений, обеспечивающих безопасное выполнение всех предусмотренных работ по монтажу (демонтажу), вводу в эксплуатацию и эксплуатации;

– правила монтажа (демонтажа) и способы предупреждения возможных ошибок, приводящих к созданию опасных ситуаций;

– требования к размещению производственного оборудования в производственных помещениях (на производственных площадках), обеспечивающих удобство и безопасность при использовании оборудования по назначению, техническом его обслуживании и ремонте, а также требования по оснащению помещений и площадок средствами защиты, не входящими в конструкцию производственного оборудования;

– фактические уровни шума, вибрации, излучений, вредных веществ, вредных микроорганизмов и других опасных и вредных производственных факторов, генерируемых производственным оборудованием, и окружающую среду;

– порядок ввода в эксплуатацию и способы предупреждения возможных ошибок, приводящих к опасным ситуациям;

– граничные условия внешних воздействий (температуры, атмосферного давления, влажности, солнечной радиации, ветра, обледенения, вибрации, ударов, землетрясений, агрессивных газов, электромагнитных полей, вредных излучений, микроорганизмов и т.п.) и воздействий производственной среды, при которых безопасность производственного оборудования сохраняется;

– правила управления оборудованием на всех предусмотренных режимах его работы и действия работающего в случаях возникновения опасных ситуаций (включая пожаровзрывоопасные);

– требования к обслуживающему персоналу по использованию средств индивидуальной защиты;
– способы своевременного обнаружения отказов встроенных средств защиты и действия работающего в этих случаях;
– регламент технического обслуживания и приема его безопасного выполнения;
– правила транспортирования и хранения, при которых производственное оборудование сохраняет соответствие требованиям безопасности;
– правила обеспечения пожаровзрывобезопасности;
– правила обеспечения электробезопасности;
– запрещение использования производственного оборудования или его частей не по назначению, если это может представлять опасность;
– требования, связанные с обучением работающих (включая тренаж), а также требования к возрастным и другим ограничениям;
– правила безопасности при осуществлении дезинфекции, дегазации и дезактивации.

Эксплуатационная документация может содержать и другие требования (правила) или в нее могут не включаться отдельные из перечисленных в п.3 требований (правил), если они не отражают особенностей обеспечения безопасности конкретного типа, вида, модели производственного оборудования.

Генеральный план промышленного предприятия[13]. Выбор площадки для строительства промышленных предприятий. Планировка территории. Санитарная защитная зона.

Генеральный план промышленного предприятия или группы предприятий представляет собой часть проектной документации, которая содержит комплексное решение функционального зонирования территории застройки, размещение отдельных зданий и сооружений на этой территории, расположение внутренних и внешних транспортных и инженерных сетей, предусматривает резервы территории для обеспечения дальнейшего роста производства, единую систему культурно-бытового и других видов обслуживания

[13] Лит.: СНиП, ч. 2, разд. М.,гл. 1. Генеральные планы промышленных предприятий. Нормы проектирования, М., 1962; Проектирование генеральных планов промышленных предприятий. Основные положения, М., 1960; Указания по проектированию генеральных планов промышленных предприятий, М., 1961; Основные направления повышения технического уровня и снижения сметной стоимости строительства зданий и сооружений промышленности и транспорта, М., 1960; Справочник проектировщика промышленных, жилых и гражданских зданий и сооружений, [т. 12], М., 1960;ХеннВ., Промышленные здания и сооружения, пер. с нем., т. 1—2, М., 1959

Все задачи решаются при разработке генерального плана с учетом композиционных требований по единству архитектурного ансамбля предприятия (или группы предприятий) и их связи с архитектурой города.

Основными целями **проектирования генерального плана предприятия** или группы предприятий являются обеспечение наиболее рациональных мест размещения зданий и сооружений, прокладка удобных транспортных связей между ними (исключающими встречные и возвратные перевозки), обособление движения людских потоков от транспортных, а также создание необходимых санитарных условий работы предприятия.

Генеральный план промышленного предприятия решают с учетом генерального плана всего промышленного района. Он представляет собой комплексное решение планировки, застройки, транспорта, инженерных коммуникаций и благоустройства территории.

При проектировании генеральных планов промышленных предприятий необходимо учитывать основные принципы их формирования:

I. **Зонирование территории** может быть нескольких видов:

По **функционально-технологическому** признаку выделяют четыре зоны:

- **предзаводскую**, включающую здания, предназначенные для размещения администрации, медицинских учреждений, помещений для общественных организаций и культурного обслуживания, лабораторий, научно-исследовательских подразделений; контрольно-пропускных пунктов, проходных, предзаводской площади, стоянки автомобилей, площадки отдыха и др.;
- **производственную**, в которой сосредоточивают производственные цехи основного и вспомогательного назначения;
- **подсобную**, в которой располагают объекты энергетического назначения, наземные и подземные инженерные коммуникации, некоторые подсобные здания (например, тарные цехи, ремонтно-механические мастерские) и т. п.;
- **складскую**, в которой располагаются здания для хранения материалов, полуфабрикатов и готовой продукции, транспортные здания и сооружения (гаражи, авторемонтные мастерские, склады горюче-смазочных материалов), а также водонапорные сооружения и т. п.

Обычно зоны располагают параллельно друг другу:

- по **величине грузооборота** - для разработки оптимальной схемы грузопотоков. Объекты с наибольшим грузооборотом (здания и сооружения

складского назначения) следует располагать вблизи вводов грузового транспорта;

- по **степени трудоемкости** или насыщенности рабочими местами производственные цехи и отделения с наибольшим количеством работающих желательно располагать вблизи входной зоны предприятия;
- по **составу и уровню выделения производственных вредностей** - объекты, выделяющие производственные вредности, необходимо располагать па наибольшем удалении от входной зоны предприятия, многолюдных цехов и селитебной (жилой) зоны. При этом следует учитывать направление господствующих ветров, размещая источники вредностей с подветренной стороны;
- по **степени взрывопожароопасности** - необходимо учитывать направление господствующих ветров и особенности рельефа, располагая склады легковоспламеняющихся и горючих нефтепродуктов, а также сжиженных газов на пониженных отметках.

II. **Блокирование зданий и сооружений** предполагает объединение различных производственных, подсобно-производственных объектов, сближение которых обосновано технологически. Оно может осуществляться по горизонтали (широкогабаритные здания) и по вертикали (многоэтажные здания).

III. **Разделение людских и грузовых потоков**. С этой целью входы для людей и въезды для транспорта желательно располагать с разных (противоположных или взаимно перпендикулярных) сторон предприятия. Расстояние от проходных до цеховых бытовых помещений должно быть не более 800 м. В районах, где сильные ветры сочетаются с низкими температурами, для движения людей по территории предприятии применяют специальные галереи, которые позволяют разделить людские и грузовые потоки по вертикали.

IV. **Модульная координация** территории позволяет упорядочить застройки предприятия, но накладывает определенные ограничения на конфигурацию объектов, их габариты, привязки к разбивочным осям. Целесообразно, чтобы объекты, которыми застраивается территория предприятия, имели четкие прямоугольные планы, а разбивочные оси соседних, не сблокированных объектов совпадали.

V. **Условия развития и расширения предприятия**. Этот принцип тесно связан с очередностью ввода в эксплуатацию объектов, составляющих предприятие.

Промышленные предприятия, как правило, следует размещать на территории промышленных зон (районов) в составе групп предприятий (промыш-

ленных узлов) с общими вспомогательными производствами или объектами инфраструктуры, а в сельских поселениях в составе производственных зон.

При размещении промышленных зон (районов) необходимо обеспечивать их рациональную взаимосвязь с жилыми районами при минимальных затратах времени на трудовые передвижения.

Размеры и степень интенсивности использования территории промышленных зон (районов) следует принимать в зависимости от условий их размещения в структуре города и градостроительной ценности различных участков его территории, предусматривая многоэтажное строительство и использование подземного пространства.

Функционально-планировочную организацию промышленных зон следует, как правило, предусматривать в виде панелей и блоков основных и вспомогательных производств с учетом отраслевых характеристик предприятий, санитарно-гигиенических и противопожарных требований к их размещению, грузооборота и видов транспорта, а также очередности строительства.

При этом необходимо формировать взаимосвязанную систему обслуживания работающих на предприятиях и населения прилегающих к промышленной зоне жилых районов.

Территория, занимаемая площадками промышленных предприятий и других производственных объектов, учреждениями и предприятиями обслуживания, должна составлять, как правило, не менее 60 % всей территории промышленной зоны (района)[14]

Нормативный размер участка промышленного предприятия принимается равным отношению площади его застройки к показателю нормативной плотности застройки площадок промышленных предприятий в соответствии со СНиП II-89-80.

В пределах селитебной территории городских и сельских поселений допускается размещать промышленные предприятия, не выделяющие вредные вещества, с непожароопасными и невзрывоопасными производственными процессами, не создающие шума, превышающего установленные нормы, не требующие устройства железнодорожных подъездных путей. При этом расстояние от границ участка промышленного предприятия до жилых зданий, участков детских дошкольных учреждений, общеобразовательных школ, учреждений здравоохранения и отдыха следует принимать не менее 50 м.

---

[14] Занятость территории промышленной зоны (района) определяется в процентах как отношение суммы площадок промышленных предприятий и связанных с ними объектов в пределах ограждения (или при отсутствии ограждения - в соответствующих ей условных границах), а также учреждений обслуживания с включением площади, занятой железнодорожными станциями, к общей территории промышленной зоны (района), определенной генеральным планом города. Занятые территории должны включать резервные участки на площадке предприятия, намеченные в соответствии с заданием на проектирование для размещения на них зданий и сооружений.

В случае невозможности устранения вредного влияния предприятия, расположенного в пределах жилой застройки, на окружающую среду следует предусматривать уменьшение мощности, перепрофилирование предприятия или отдельного производства или его перебазирование за пределы жилой застройки.

Санитарно-защитные зоны следует предусматривать, если после проведения всех технических и технологических мер по очистке и обезвреживанию вредных выбросов, снижению уровня шума не обеспечиваются предельно допустимые на селитебной территории уровни концентрации вредных веществ и предельно допустимые уровни шума.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) - это особая функциональная зона, отделяющая предприятие от селитебной зоны либо от иных зон функционального использования территории с нормативно закрепленными повышенными требованиями к качеству окружающей среды.

СЗЗ устанавливается в целях снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха, уровней шума и других факторов негативного воздействия до предельно допустимых значении на границе с селитебными территориями за счет обеспечения санитарных разрывов и озеленения территории.

В СЗЗ действует режим ограниченной хозяйственной деятельности.

Основные правила установления регламентированных границ СЗЗ сформулированы в СанПиН 2.2.1/2.1.1.567-96 "Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий. Планировка и застройка населенных мест. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" (разделы 3, 4, 5).

Регламентированный размер СЗЗ определяется в первую очередь классом предприятия или производства по классификации. Этот класс зависит от характера производства, определяющего состав вредных воздействий, диапазон удельных выбросов и др. В ряде случаев размеры СЗЗ дифференцированы от мощности производства.

В соответствии с этой классификацией большинство производств, предприятий и объектов могут быть отнесены к одному из 5-ти классов. Для объектов (предприятий, производств), отнесенных к какому-либо из этих классов, установлены следующие размеры СЗЗ:

- для объектов 1-го класса - 2000 м;
- для объектов 2-го класса - 1000 м;
- для объектов 3-го класса - 500 м;

– для объектов 4-го класса - 300 м;
– для объектов 5-го класса - 100 м.

Для отдельных производств, предприятий и объектов, не охарактеризованных в классификации [4], размеры **их** СЗЗ определяются в установленном порядке.

Если действующие на предприятии производственные процессы не сопровождаются выделением вредностей, (загрязняющих веществ, шума, излучения, статического электричества и т.д.), не являются пожаро- и взрывоопасными и не требуют устройства железнодорожных подъездных путей, по решению МГЦ ГСЭН СЗЗ для него устанавливается минимальный размер СЗЗ. При размещении такого предприятия в пределах селитебной территории расстояние от границ занимаемого им участка до жилых домов следует, согласно [4], принимать не менее 50 м.

Размер СЗЗ устанавливается с учетом возможностей перспективного развития предприятия.

Размеры СЗЗ предприятия (группы предприятий) определяются в направлении жилой застройки и других зон с нормативно определенными повышенными требованиями к качеству окружающей среды, расположенных вокруг предприятия.

При этом набор таких зон, в направлении которых устанавливаются СЗЗ для конкретного предприятия (группы предприятий), так же как и критерии их выбора (в частности, расстояния от предприятия) определяются по согласованию с территориальными органами Минздрава России в зависимости от класса предприятия.

Если в соответствии с предусмотренными техническими решениями и расчетами загрязнения атмосферы, уровнен шума и др. размеры СЗЗ для предприятия получаются больше. чем размеры, установленные, то необходимо пересмотреть проектные решения и обеспечить выполнение требовании за счет уменьшения количества выбросов вредных веществ в атмосферу, минимизации шума и других видов воздействий. Если и после дополнительной проработки не выявлены технические возможности обеспечения размеров СЗЗ, требуемых санитарными нормами, то размер СЗЗ принимается в соответствии с результатами расчета загрязнения атмосферы, уровней шума и др.

Уменьшение размеров СЗЗ допускается в исключительных случаях:

− объективном доказательстве стабильного достижения уровней техногенного воздействия на окружающую среду и население ниже (либо в пределах) нормативных требований по материалам систематических (не менее чем годовых) лабораторных наблюдений за состоянием воздушной среды и благоприятных характеристиках ПЗА;

− подтверждении замерами снижения уровней шума и уровней воздействия других физических факторов в пределах селитебной территории ниже гигиенических нормативов;

− перепрофилировании (реконструкции, модернизации и т.п.) предприятия с соответствующим уменьшением категории санитарной опасности объекта.

Увеличения размеров СЗЗ по сравнению с нормативными определяется:

− наличием морально устаревшего технологического оборудования на действующем предприятии или его отдельных цехах, не обеспечивающего качество атмосферного воздуха селитебной территории в соответствии с нормативами;

− низкой эффективностью газопылеулавливающего оборудования и отсутствием технических решений по снижению загрязнения атмосферного воздуха до гигиенических нормативов;

− неблагоприятным по господствующим направлениям ветра взаиморасположением селитебных и промышленных территорий;

− превышением ПДК содержания в атмосфере химических веществ и ПДУ шума, вибрации, ЭМИ и других вредных физических факторов за пределами нормативной СЗЗ при невозможности снижения уровня загрязнения техническими средствами.

Если одновременно производится проектирование СЗЗ нескольких предприятий. расположенных на смежных площадках, и установленные на основании расчетов загрязнения атмосферы, других видов воздействий и санитарной классификации их СЗЗ пересекаются или примыкают друг к другу, необходимо выполнить разработку проекта единой СЗЗ для всей группы.

При этом расчет СЗЗ производится в следующей последовательности:

− определение СЗЗ для каждого предприятия без учета фона;

− определение общей СЗЗ группы смежных предприятий, граница которой проводится в виде огибающей расчетных границ СЗЗ от каждого из предприятий;

− определение СЗЗ для всех предприятий вместе с учетом фона.

Территория СЗЗ должна быть благоустроена и озеленена. Рекомендуется использовать хорошо облиственные деревья, избегать кустарниковых опушек (лишь со стороны фасадов зданий). Разрывы (просеки) между зелеными массивами устраиваются в направлении господствующих ветров.

Для фильтрующих посадок рекомендуются ель обыкновенная, лиственница сибирская, можжевельник обыкновенный, акация белая, клен остролистный, липа, тополь канадский, ясень обыкновенный, акация желтая, жимолость татарская, калина обыкновенная, сирень обыкновенная, шиповник обыкновенный.

Изолирующие посадки применяют для сокращения поступления вредных веществ на защищаемые территории, связанные с пребыванием людей.

Для изолирующих посадок - сосна обыкновенная, акация белая, акация желтая, береза бородавчатая, боярышник кроваво-красный сибирский, ива белая, клен остролистный, липа, рябина обыкновенная, тополь канадский, жимолость татарская, калина обыкновенная, смородина красная и черная, сирень обыкновенная, шиповник обыкновенный.

С целью определения степени воздействия предприятия на прилегающие районы на территории СЗЗ организуется контроль за основными параметрами окружающей среды: уровнем загрязнения атмосферного воздуха, уровнем шума, качеством воды в водных объектах, загрязнением почв и т.д. путем создания постоянных постов или маршрутных пунктов

Контроль ведется в режиме мониторинга с периодичностью и по специальным программам.

Контроль осуществляется специализированными службами предприятия с проведением анализов в ведомственных лабораториях. Результаты многолетних (не менее чем годовых) систематических наблюдений по контролю воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения могут быть использованы при корректировке размеров СЗЗ.

Тема № 4. Основные требования к безопасности объектов экономики [15]. Пути и способы предотвращения крупных производственных аварий и катастроф[16]. Основные направления и мероприятия обеспечения безопасности потенциально опасных технологий, производств и объектов. Основы государственной политики в области обеспечения промышленной безопасности.

Основные требования к безопасности объектов экономики [17]. Требования к строительству ОЭ. Требованиями называют комплекс инженерно-технических нормативов и мероприятий, который должен учитываться при проектировании, строительстве и реконструкции городов, промышлен-

---

[15] СНиП 2.07.01-89* является переизданием СНиП 2.07.01-89 с изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР от 13 июля 1990 г. № 61, приказом Министерства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 23 декабря 1992 г. № 269, постановлением Госстроя России от 25 августа 1993 г. № 18-32.

[16] (Миргородский http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook074/01/part-003.htm)

[17] СНиП 2.07.01-89* является переизданием СНиП 2.07.01-89 с изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР от 13 июля 1990 г. № 61, приказом Министерства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 23 декабря 1992 г. № 269, постановлением Госстроя России от 25 августа 1993 г. № 18-32.

ных районов, объектов экономики (ОЭ), различных систем, коммуникаций, приборов и т.п. в мирное и военное время.

Выполнение этих требований позволяет лучше решить задачи по защите населения, снижению возможных потерь средств производства, повышению устойчивости работы ОЭ, а также созданию условий для восстановления нарушенного производства и проведения АС и ДНР.

Требования по повышению устойчивости являются весьма емкими и должны использоваться при решении конкретных задач.

Требования к планировке и застройке городов и размещению объектов экономики. Объем и характер мероприятий по повышению устойчивости работы объектов экономики в условиях ЧС во многом зависит от того, в какой степени выполнены требования гражданской обороны к размещению объектов, планировке городов, к строительству производственных зданий и сооружений, систем снабжения водой, газом и электроэнергией.

Требования гражданской обороны направлены на снижение возможного ущерба, потерь среди населения и создания лучших условий для проведения АС и ДНР в возможных очагах поражения, а следовательно, способствуют повышению устойчивости объектов.

К основным требованиям, которые необходимо учитывать при планировке новых и реконструкции старых районов и городов, можно отнести следующие:

1) обеспечение защиты городского населения от поражающих факторов ЧС мирного и военного времени, что достигается укрытием его в различных защитных сооружениях ГО и обеспечением средствами индивидуальной защиты;

2) ограничение плотности застройки городов с целью исключения образования сплошных пожаров;

3) деление территории города на отдельные районы и микрорайоны с разрывами между ними для уменьшения возможности распространения пожаров, исключения сплошных завалов и эффективного проведения АС и ДНР;

4) устройство широких магистралей для обеспечения свободного движения транспорта, увеличения их пропускной способности и нормального функционирования крупного города как в мирное, так и в военное время. Минимальная ширина магистральных улиц l_{min} в метрах определяется по зависимости

$$l_{min} = H_{max} + 15, \quad (9.1)$$

где H_{max} - максимальная высота зданий по сторонам магистрали, кроме высотных общественных зданий каркасной конструкции, м;

5) создание участков и полос зеленых насаждений для защиты от быстрого распространения огня;

6) устройство искусственных водоемов с целью создания запасов воды для быстрой локализации и ликвидации пожаров, а также для проведения дезактивации территорий и санитарной обработки людей;

7) развитие загородной зоны как базы для размещения рассредоточиваемого и эвакуируемого населения, заблаговременное строительство в загородной зоне туристских и спортивных баз, пансионатов, пионерских лагерей, складов, магазинов, столовых, а также учреждений лечебно-оздоровительного назначения;

8) строительство дорожной сети вокруг города, обеспечивающей хорошие условия для быстрого рассредоточения и эвакуации населения из города, а также для маневра силами и средствами ГО;

9) с целью снижения потерь рекомендуется размещать объекты полиграфии (объекты экономики) в городах с учетом возможных разрушений и катастрофических затоплений.

При выборе места строительства объектов экономики необходимо учитывать: характер застройки территории, окружающей объект (структура, плотность, тип застройки); наличие на этой территории предприятий, которые могут служить источниками возникновения вторичных поражающих факторов (предприятия, имеющие СДЯВ, склады горючих жидкостей и др.); естественные условия прилегающей местности (рельеф местности, лесные массивы); метеорологические условия района (количество осадков, направление господствующих ветров) и т.д. (рис. 9.1.).

Требования к проектированию и строительству объектов экономики, производственных зданий и сооружений. Основные рекомендации:

1) здания и сооружения на объекте необходимо размещать рассредоточенно. Расстояние между зданиями должно обеспечивать противопожарный разрыв. Ширина разрывов определяется по формуле

$$L_p = H_1 + H_2 + (15...20), \quad (9.2)$$

где l_p - ширина противопожарного разрыва, м; H_1 и H_2 - высоты соседних зданий, м.

При наличии таких разрывов исключается возможность переноса огня с одного здания на другое, даже если тушение пожара не производится

2) при строительстве производственных зданий и сооружений рекомендуется применять ограниченное число типовых проектов и сооружений, широко используя унифицированные строительные элементы. Хорошей устойчивостью к воздействию ударной волны обладают железобетонные здания с металлическими каркасами.

Для повышения устойчивости к световому (тепловому) излучению в зданиях и сооружениях объекта стены, перекрытия, перегородки должны выполняться из огнестойких материалов;

3) склады топлива, хранилища СДЯВ и взрывоопасных жидкостей и газов проектируются в заглубленных или подземных сооружениях и должны размещаться на внешних границах промышленных объектов или за их пределами;

4) некоторые уникальные виды технологического оборудования целесообразно размещать в наиболее прочных сооружениях или в зданиях из легких несгораемых конструкций павильонного типа, под навесами или открыто. Это допустимо в случаях, когда оборудование может выдержать бо́льшие избыточные давления ударной волны или землетрясения в баллах, чем здания, в которых оно находится, так как падение конструкций при разрушении зданий будет выводить из строя установленное в них оборудование;

5) душевые помещения должны быть приспособлены для проведения санитарной обработки людей, а места для мойки машин - для обеззараживания автотранспорта;

6) дороги на территории объекта должны быть с твердым покрытием и обеспечивать удобное сообщение между производственными зданиями, сооружениями и складами. Въезд на территорию объекта должен быть возможен не менее чем с двух различных направлений;

7) системы бытовой и производственной канализации должны иметь не менее 2-х выпусков в городские канализационные сети и устройства для аварийных сбросов в котлованы, овраги и т.п.

Требования к системам снабжения объектов экономики электроэнергией, водой и газом.

Требования к системам электроснабжения. Электроснабжение является основой всякого производства. Нарушение нормальной подачи электроэнергии на объект или отдельные его участки может привести к полному прекращению работы объекта полиграфии (экономики).

Для обеспечения надежного электроснабжения в условиях ЧС при его проектировании и строительстве должны быть учтены следующие основные требования, вытекающие из задач ГО.

Электроснабжение должно осуществляться от энергосистем, в состав которых входят электростанции, работающие на различных видах топлива. Крупные электростанции следует размещать друг от друга и от больших городов на значительных расстояниях.

Районные понижающие станции, диспетчерские пункты энергосистем и линии электропередач необходимо размещать рассредоточенно, и они должны быть надежно защищены.

Снабжение электроэнергией крупных городов и объектов полиграфии (экономики) следует предусматривать от двух независимых источников. При электроснабжении объекта от одного источника должны быть не менее двух вводов с разных направлений (рис.).

Трансформаторные подстанции необходимо надежно защищать, их устойчивость должна быть не ниже устойчивости самого объекта полиграфии (ОЭ).

Электроэнергию к участкам производства следует подавать по независимым электрокабелям, проложенным в земле.

Кроме того, необходимо создавать автономные резервные источники электроснабжения. Для этого можно использовать передвижные электростанции на железнодорожных платформах и судах, маломощные электростанции, не включенные в энергосистемы, и т.п.

При проектировании систем электроснабжения следует сохранять в качестве резервных мелкие стационарные электростанции объектов полиграфии (ОЭ).

В городах, расположенных на берегах морей и рек, необходимо создавать береговые устройства для приема электроэнергии от судовых энергоустановок.

Система энергоснабжения должна иметь защиту от воздействия электромагнитного импульса ядерного взрыва и гроз.

Требования к системам водоснабжения. Нормальная работа многих предприятий зависит от бесперебойного снабжения технической и питьевой водой. Потребность промышленных предприятий в воде высокая. Так, расход воды на производство 1 т химических волокон составляет около 2000 $м^3$.

Нарушение снабжения водой объектов экономики может привести к их остановке и вызвать затруднения в проведении АС и ДНР очагов поражения ЧС мирного и военного времени.

Для повышения устойчивости снабжения объектов водой необходимо, чтобы система водоснабжения базировалась не менее чем на двух независимых источниках, один из которых целесообразно устраивать подземным.

В городах и на объектах сети водоснабжения во всех случаях должны быть закольцованы. Водопроводное кольцо объекта должно питаться от двух различных городских магистралей. Кроме того, в городах и непосредственно на объектах полиграфии (ОЭ) следует сооружать артезианские скважины. Вновь сооружаемые системы водоснабжения следует запитывать, если это возможно, от подземных источников. Снабжение объектов водой из открытых водоемов (рек, озер) должно осуществляться системой головных водоочистных станций, размещенных на безопасном удалении.

Артезианские скважины, резервуары чистой воды и шахтные колодцы должны быть приспособлены для раздачи воды в передвижную тару. Резер-

вуары чистой воды следует оборудовать герметическими люками и вентиляцией с очисткой воздуха от пыли (см. рис. 9.3).

При наличии в городе нескольких самостоятельных водопроводов необходимо предусматривать соединение их перемычками с соблюдением санитарных правил. При строительстве новых водопроводов существующие должны сохраняться как резервные.

Устойчивость сетей водоснабжения повышается при заглублении в грунт всех линий водопровода и размещении пожарных гидрантов и отключающих устройств на территории, которая не может быть завалена при разрушении зданий, а также при устройстве перемычек, позволяющих отключать поврежденные линии и сооружения.

На предприятиях следует предусматривать оборотное использование воды для технических целей, что уменьшает общую потребность в воде и, следовательно, повышает устойчивость водоснабжения.

Требования к системам газоснабжения. На многих объекта экономики газ используется в качестве топлива, а на химических предприятиях - и как исходное сырье.

При разрушении газовых сетей газ может явиться причиной взрыва, пожара. Для более надежного снабжения газ должен подаваться в город и на объект экономики по двум независимым газопроводам.

Газораспределительные станции необходимо располагать за пределами города с разных сторон. Газовые сети закольцовываются и прокладываются под землей. На газовой сети в определенных местах должны быть установлены автоматические отключающие устройства, срабатывающие от избыточного давления ударной волны или землетрясения в баллах или смерча (урагана) в баллах (м/с или км/ч).

Кроме того, на газопроводах следует устанавливать запорную арматуру с дистанционным управлением и краны, автоматически перекрывающие подачу газа при разрыве труб, что позволяет отключать газовые сети определенных участков и районов города.

Основные направления и мероприятия обеспечения безопасности потенциально опасных технологий, производств и объектов[18]**.** Предупреждение чрезвычайных ситуаций как в части их предотвращения (снижения вероятности возникновения), так и в плане уменьшения потерь и ущерба от них (смягчения последствий) проводится по следующим направлениям:

• мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;

[18] **http://lib.rus.ec/b/166458/read#t7** Анатолий Тихонович Смирнов, Михаил Андраникович Шахраманьян, Роман Александрович Дурнев, Николай Алексеевич Крючек Безопасность жизнедеятельности

• рациональное размещение производительных сил и поселений на территории страны с учетом природной и техногенной безопасности;

• предотвращение в возможных пределах некоторых неблагоприятных и опасных природных явлений и процессов путем систематического снижения накапливающегося разрушительного потенциала;

• предотвращение аварий и техногенных катастроф путем повышения технологической безопасности производственных процессов и эксплуатационной надежности оборудования;

• разработка и осуществление инженерно–технических мероприятий, направленных на предотвращение возникновения источников чрезвычайных ситуаций, смягчение их последствий, защиту населения и материальных средств;

• обучение производственного персонала и повышение технологической и трудовой дисциплины;

• подготовка объектов экономики и систем жизнеобеспечения населения к работе в условиях чрезвычайных ситуаций;

• декларирование промышленной безопасности;

• лицензирование деятельности опасных производственных объектов;

• проведение государственной экспертизы в области предупреждения чрезвычайных ситуаций;

• государственный надзор и контроль по вопросам природной и техногенной безопасности;

• страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта;

• информирование населения о потенциальных природных и техногенных угрозах на территории проживания;

• подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Под **мониторингом** понимается система постоянного наблюдения за явлениями и процессами, происходящими в природе и техносфере, для предвидения нарастающих угроз для человека и среды его обитания.

Главной целью мониторинга является предоставление данных для точного и достоверного прогноза чрезвычайных ситуаций на основе объединения интеллектуальных, информационных и технологических возможностей различных ведомств и организаций, занимающихся наблюдением за отдельными видами опасностей.

Мониторинговая информация служит основой для прогнозирования, в результате которого получают гипотетические данные о будущем состоянии какого–либо объекта, явления, процесса.

Прогнозирование чрезвычайной ситуации – это опережающее предположение о вероятности возникновения и развития чрезвычайной ситуации на основе анализа причин ее возникновения и ее источника в прошлом и настоящем

Главным в этом процессе является информация об объекте прогнозирования, раскрывающая его поведение в прошлом и настоящем, а также закономерности этого поведения.

В основе всех методов, способов и методик прогнозирования лежат эвристический и математический подходы. Суть эвристического подхода состоит в изучении и использовании мнений специалистов–экспертов. Этот подход применяется для прогнозирования процессов, формализовать которые нельзя. Математический подход заключается в использовании данных о некоторых характеристиках прогнозируемого объекта после их обработки математическими методами для получения зависимости, связывающей эти характеристики со временем, и вычислении с помощью найденной зависимости характеристик объекта в заданный момент времени. Этот подход предполагает активное применение моделирования или экстраполяции.

Прогнозирование в большинстве случаев является основой предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. В режиме повседневной деятельности прогнозируется возможность возникновения таких ситуаций: их место, время и интенсивность, возможные масштабы и другие характеристики. При возникновении чрезвычайной ситуации прогнозируется возможное развитие обстановки, эффективность тех или иных мер по ликвидации ситуации, необходимый состав сил и средств. Наиболее важным является прогноз вероятности возникновения чрезвычайной ситуации. Его результаты могут быть наиболее эффективно использованы для предотвращения многих аварий и катастроф, а также некоторых природных бедствий.

Рациональное размещение производительных сил и поселений на территории страны является эффективной совокупностью мер, обеспечивающих предотвращение значительной части чрезвычайных ситуаций (снижение вероятности их возникновения) и уменьшение в определенных пределах возможных потерь и ущерба от них (смягчение их последствий). Это раз-

мещение представляет собой меры по распределению и перераспределению по территории страны объектов экономики и хозяйственной инфраструктуры, а также населенных пунктов в соответствии с критериями их защищенности от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Важной частью этих мероприятий является рациональное размещение потенциально опасных объектов и мест утилизации отходов. Объекты экономики размещают таким образом, чтобы они не попадали в зоны, в которых возможные природные и техногенные воздействия на них превышают допустимые нормативные. Объекты экономики должны находиться на таком расстоянии от жилых зон и друг от друга, которое обеспечивает их безопасность.

Взрыво–и пожароопасные объекты и их элементы размещают с учетом защитных свойств и других особенностей местности. Потенциально опасные элементы радиационно опасных объектов размещают на таком расстоянии, которое обеспечивает изоляцию реакторных блоков атомных станций друг от друга. Химически опасные объекты возводят на безопасном расстоянии от рек, водоемов, морского побережья, подземных водоносных слоев и размещают с подветренной стороны населенных пунктов и жилых зон. Биологически опасные объекты и их элементы располагают с учетом розы ветров в данной местности. Вокруг радиационно, химически и биологически опасных объектов создают санитарно–защитные зоны и зоны наблюдения. В санитарно–защитных зонах не допускается размещение жилых домов, детских дошкольных учреждений, учебных заведений и некоторых других объектов. Гидротехнические сооружения возводят таким образом, чтобы в зоны возможного катастрофического затопления попадало минимальное число объектов социального и хозяйственного назначения. Размещение населенных пунктов и объектов важного экономического значения в этих зонах не допускается.

Предотвратить большинство чрезвычайных ситуаций природного характера практически невозможно**.** Однако существует ряд опасных природных явлений и процессов, негативному развитию которых можно воспрепятствовать. Это может быть выполнено проведением мероприятий по предупреждению градобитий, заблаговременному спуску лавин и сбрасыванию селевых озер, образовавшихся в результате завалов русел горных рек. К мерам по предотвращению таких ситуаций могут быть отнесены также локализация или подавление природных очагов инфекций, вакцинация населения и сельскохозяйственных животных.

В техногенной сфере работу по предотвращению аварий ведут в соответствии с их видами на конкретных объектах. В качестве мер, снижающих риск возможных ЧС, наиболее эффективными являются:

- совершенствование технологических процессов;

- повышение качества технологического оборудования и его эксплуатационной надежности;
- своевременное обновление основных фондов;
- использование технически грамотной конструкторской и технологической документации, высококачественного сырья, материалов и комплектующих изделий;
- наличие квалифицированного персонала, создание и применение передовых систем технологического контроля и технической диагностики, безаварийной остановки производства, локализации и подавления аварийных ситуаций и многое другое.

Одним из направлений эффективного уменьшения масштабов чрезвычайных ситуаций **является строительство и использование защитных сооружений различного назначения.** К ним следует отнести гидротехнические защитные сооружения, предохраняющие водотоки и водоемы от распространения радиоактивного загрязнения, а также сооружения, защищающие сушу и гидросферу от некоторых других поверхностных загрязнений. Плотины, шлюзы, насыпи, дамбы и укрепление берегов используют для защиты от наводнений. Важная роль в деле снижения ущерба окружающей природной среде отведена коммунальным и промышленным очистным сооружениям. Для уменьшения негативного воздействия оползней, селей, обвалов, осыпей и лавин в горной местности применяют защитные инженерные сооружения на коммуникациях и в населенных пунктах. Для смягчения эрозивных процессов используют защитные лесонасаждения. Для защиты персонала объектов экономики и населения от опасностей военного времени, а также от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера используются защитные сооружения гражданской обороны.

Одним из направлений уменьшения масштабов чрезвычайных ситуаций является проведение мероприятий по повышению физической стойкости объектов во время стихийных бедствий, аварий, природных и техногенных катастроф. К этим мероприятиям, прежде всего, следует отнести сейсмостойкое строительство в сейсмоопасных районах и сейсмоукрепление на этих территориях зданий и сооружений, построенных ранее без учета сейсмичности, а также повышение физической стойкости особо важных объектов, защита уникального оборудования, культурных, исторических, государственных ценностей, резервов наиболее важных ресурсов.

Эффективно содействует уменьшению масштабов чрезвычайных ситуаций (особенно в части потерь) создание и применение систем оповещения населения, персонала и органов управления, прежде всего системы централизованного оповещения на федеральном, региональном, территориальном, местном и объектовом уровнях. Благодаря этой системе можно в кратчайшие

сроки оповестить об опасности большую часть населения страны или отдельных территорий. Своевременное оповещение позволяет принять меры по защите населения и тем самым снизить потери. На потенциально опасных объектах функционируют локальные системы оповещения, управляемые дежурным персоналом объекта или специалистами централизованной системы оповещения города. Задачей локальной системы оповещения является своевременное оповещение об опасности людей, проживающих вблизи потенциально опасного объекта. На случай, если дежурный персонал не сможет своевременно привести в действие систему оповещения, создают локальные или объединенные автоматизированные системы обнаружения опасных природных и техногенных факторов и оповещения о них. Такие автоматизированные системы контроля радиационной обстановки уже применяются на некоторых отечественных АЭС.

Одним из важнейших мероприятий по предупреждению возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, прежде всего техногенного характера, **является обучение производственного персонала и повышение технологической и трудовой дисциплины.**

Сложившаяся в последние годы ситуация в области эксплуатации промышленных производств, особенно потенциально опасных, характеризуется высоким уровнем аварийности и травматизма. Пожары, взрывы, выбросы токсичных продуктов и другие аварийные ситуации на производстве часто становятся причиной чрезвычайных ситуаций. Несмотря на значительные усилия в области разработки технических систем безопасности и защиты, показатели аварийности в нашей стране в последние годы значительно выросли. В большинстве случаев это связано с низкой обученностью персонала и несоблюдением технологической и трудовой дисциплины. По причине «человеческого фактора» происходит более половины всех техногенных аварий и катастроф на объектах экономики, промышленного и сельскохозяйственного производства, наземном, воздушном и водном транспорте.

В соответствии с действующим законодательством работник несет ответственность за свою производственную деятельность в пределах собственной (аттестационной или лицензируемой) обученности, а также информированности об опасностях при исполнении своих функций на рабочем месте.

Поэтому повышается значимость непрерывного и дополнительного обучения и информирования работников. Так, в статье 10 Федерального закона РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» говорится об обязанности организации, эксплуатирующей такой объект «обучать работников действиям в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте».

Профессиональная подготовка работника включает в себя:

• первичный инструктаж по безопасным методам работы для вновь принятого или переведенного из одного цеха в другой работника (проводится мастером или начальником цеха);

• ежеквартальный инструктаж по безопасным методам работы и содержанию планов ликвидации аварий и эвакуации персонала (проводятся руководителем организации);

• повышение квалификации рабочих по специальным программам в соответствии с «Типовым положением» (проводится аттестованными преподавателями).

Противоаварийная подготовка персонала предусматривает выполнение следующих мероприятий:

• разработка планов ликвидации аварий в цехах и на объектах, подконтрольных Госгортехнадзору России; а также подготовка планов эвакуации персонала цехов и объектов в случае возникновения аварий;

• первичный инструктаж по действиям в соответствии с планами ликвидации аварий и эвакуации персонала для вновь принятых или переведенных из цеха в цех рабочих (проводится мастером или начальником цеха);

• ежеквартальный инструктаж по действиям в соответствии с планами ликвидации аварий и эвакуации персонала (проводится руководителем организации).

В соответствии с Федеральным законом РФ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», а также постановлением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2003 г. № 547 предусмотрено обязательное обучение всех работников предприятий, учреждений и организаций правилам поведения, способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях. Занятия с ними проводятся по месту работы в соответствии с программами, разработанными с учетом особенностей производства. Работники также принимают участие в специальных учениях и тренировках. Для руководителей всех уровней, кроме того, предусмотрено обязательное повышение квалификации в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций при назначении на должность, а в последующем не реже одного раза в пять лет.

К мерам, уменьшающим масштабы чрезвычайных ситуаций, следует отнести также поддержание в готовности убежищ и укрытий, санитарно–эпидемические и ветеринарно–противоэпизоотические мероприятия, эвакуацию населения из неблагоприятных или потенциально опасных зон, обучение населения, поддержание в готовности органов управления и сил и многое другое, а также декларирование промышленной безопасности объекта.

Декларация промышленной безопасности разрабатывается на каждом промышленном объекте, деятельность которого связана с повышенной опасностью. Она обеспечивает контроль за соблюдением мер безопасности и по-

зволяет оценить достаточность и эффективность мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Деятельность, связанная с **проектированием потенциально опасных объектов промышленности и транспорта**, их строительством (реконструкцией), вводом и выводом из эксплуатации, работой на конкретной территории, осуществляется только на основе **лицензии,** выданной федеральным или территориальным органом исполнительной власти, специально уполномоченным в области промышленной безопасности. Лицензия является официальным государственным разрешительным документом, удостоверяющим право ее владельца на осуществление определенного вида (видов) деятельности на данной территории в течение установленного срока при соблюдении им заранее оговоренных требований и условий.

Для реализации мер по обеспечению природной и техногенной безопасности объектов различного назначения еще на стадии их проектирования осуществляется государственная экспертиза в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Государственной **экспертизе** в этой области подлежат:

• градостроительная документация;

• проектная документация на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, снятие с эксплуатации и ликвидацию объектов промышленного и социального назначения, которые могут быть источником чрезвычайных ситуаций или могут влиять на обеспечение защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

• проекты защитных сооружений различного назначения.

Государственная экспертиза по указанным объектам проводится независимо от источников финансирования, организационно–правовых форм и принадлежности объекта на всех стадиях (этапах) разработки документации.

Важным элементом общей деятельности по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера является **государственный надзор и контроль в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.** Его целью является проверка полноты выполнения мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций и готовности соответствующих должностных лиц, сил и средств к действиям в случае их возникновения. Государственный надзор и контроль осуществляют федеральные органы исполнительной власти и органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации. По результатам надзорной и контрольной деятельности в области защиты населения и территорий разрабатываются рекомендации, направленные на снижение риска и уменьшение масштабов

чрезвычайных ситуаций, а также обязательные для исполнения решения о расследовании причин возникновения чрезвычайных ситуаций.

Эффективным инструментом частичной компенсации ущербов от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера является **страхование природных и техногенных рисков.** Оно защищает имущественные и другие интересы граждан и юридических лиц в случае наступления событий (страховых случаев), определенных договором страхования или действующим законодательством.

Огромный потенциал в деле снижения рисков чрезвычайных ситуаций заключается в использовании для оперативного информирования и оповещения населения комплексной системы, включающей в себя **федеральные, региональные и местные информационные центры,** соединенные с различными оконечными устройствами отображения информации. Такими устройствами в местах массового пребывания людей наружные и внутренние электронные табло с видеокамерами (для обеспечения обратной связи и профилактического наблюдения). В других местах оконечными устройствами могут служить мобильные телефоны, портативные компьютеры с беспроводным выходом в Интернет, бытовые радио–и телеприемники. На указанные устройства может выводиться информация о возможных чрезвычайных ситуациях, характере их поражающих факторов, правилах безопасного поведения, сигналы оповещения. Наличие обратной связи позволяет в этом случае осуществлять интерактивный процесс обучения, а также профилактическое наблюдение и мониторинг мест массового пребывания людей.

Информация о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, их последствиях, о состоянии радиационной, химической, медико–биологической, взрывной, пожарной и экологической безопасности на соответствующих территориях должна быть правдивой и своевременной. Сокрытие, несвоевременное представление, либо представление заведомо ложной информации недопустимо и влечет за собой ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В настоящее время особое значение приобретает борьба с терроризмом. В связи с этим разрабатывается и осуществляется комплекс следующих мероприятий:

• уточнение перечня объектов и систем жизнеобеспечения, наиболее вероятных для проведения на них террористических актов;

• разработка на объектах экономики мероприятий по предотвращению несанкционированного проникновения посторонних лиц и прогнозирование возможных чрезвычайных ситуаций на них в случае террористических актов;

• внедрение системы страхования ответственности за причинение вреда гражданам, в том числе и от аварий в результате террористических актов;

• осуществление лицензирования деятельности опасных производств, декларирование безопасности и повышение готовности к локализации и ликвидации аварий, в том числе в результате террористических актов;

• подготовка специальных разведывательных групп для обнаружения и идентификации опасных веществ, использование которых возможно при совершении террористических актов;

• определение перечня и разработка специальных мероприятий по обнаружению и обезвреживанию средств совершения технологических террористических актов.

В качестве профилактических мер на объектах целесообразно использовать следующее:

• ужесточение пропускного режима при входе и въезде на территорию;

• установка систем сигнализации, аудио–и видеозаписи;

• тщательный подбор и проверка кадров;

• использование специальных средств и приборов обнаружения взрывчатых веществ;

• организация и проведение совместно с сотрудниками правоохранительных органов инструктажей и практических занятий с работающим персоналом;

• регулярный осмотр территорий и помещений. Все указанные выше мероприятия по предупреждению возникновения и развития 1С имеют общий характер. На каждом отдельном объекте экономики с учетом его специфики специалисты разрабатывают и осуществляют конкретные мероприятия.

К категории опасных производственных объектов[19] относятся объекты, на которых:

1) получаются, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются следующие опасные вещества:

а) воспламеняющиеся вещества - газы, которые при нормальном давлении и в смеси с воздухом становятся воспламеняющимися и температура кипения которых при нормальном давлении составляет 20 градусов Цельсия или ниже;

б) окисляющие вещества - вещества, поддерживающие горение, вызывающие воспламенение и (или) способствующие воспламенению других веществ в результате окислительно-восстановительной экзотермической реакции;

[19] ФЗ «О ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ». Принят Государственной Думой 20 июня 1997 года (в ред. Федеральных законов от 07.08.2000 N 122-ФЗ, от 10.01.2003 N 15-ФЗ, от 22.08.2004 N 122-ФЗ, от 09.05.2005 N 45-ФЗ)

в) горючие вещества - жидкости, газы, пыли, способные самовозгораться, а также возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления;

г) взрывчатые вещества - вещества, которые при определенных видах внешнего воздействия способны на очень быстрое самораспространяющееся химическое превращение с выделением тепла и образованием газов;

д) токсичные вещества - вещества, способные при воздействии на живые организмы приводить к их гибели и имеющие следующие характеристики:

-средняя смертельная доза при введении в желудок от 15 миллиграммов на килограмм до 200 миллиграммов на килограмм включительно;

-средняя смертельная доза при нанесении на кожу от 50 миллиграммов на килограмм до 400 миллиграммов на килограмм включительно;

-средняя смертельная концентрация в воздухе от 0,5 миллиграмма на литр до 2 миллиграммов на литр включительно;

е) высокотоксичные вещества - вещества, способные при воздействии на живые организмы приводить к их гибели и имеющие следующие характеристики:

-средняя смертельная доза при введении в желудок не более 15 миллиграммов на килограмм;

-средняя смертельная доза при нанесении на кожу не более 50 миллиграммов на килограмм;

-средняя смертельная концентрация в воздухе не более 0,5 миллиграмма на литр;

ж) вещества, представляющие опасность для окружающей природной среды, - вещества, характеризующиеся в водной среде следующими показателями острой токсичности:

-средняя смертельная доза при ингаляционном воздействии на рыбу в течение 96 часов не более 10 миллиграммов на литр;

-средняя концентрация яда, вызывающая определенный эффект при воздействии на дафнии в течение 48 часов, не более 10 миллиграммов на литр;

-средняя ингибирующая концентрация при воздействии на водоросли в течение 72 часов не более 10 миллиграммов на литр;

2) используется оборудование, работающее под давлением более 0,07 мегапаскаля или при температуре нагрева воды более 115 градусов Цельсия;

3) используются стационарно установленные грузоподъемные механизмы, эскалаторы, канатные дороги, фуникулеры;

4) получаются расплавы черных и цветных металлов и сплавы на основе этих расплавов;

5) ведутся горные работы, работы по обогащению полезных ископаемых, а также работы в подземных условиях.

Потенциально опасные объекты подразделяются по степени опасности в зависимости от масштабов возникающих чрезвычайных ситуаций на пять классов:

1 класс - потенциально опасные объекты, аварии на которых могут являться источниками возникновения федеральных и/или трансграничных чрезвычайных ситуаций;

2 класс - потенциально опасные объекты, аварии на которых могут являться источниками возникновения региональных чрезвычайных ситуаций;

3 класс - потенциально опасные объекты, аварии на которых могут являться источниками возникновения территориальных чрезвычайных ситуаций;

4 класс - потенциально опасные объекты, аварии на которых могут являться источниками возникновения местных чрезвычайных ситуаций;

5 класс - потенциально опасные объекты, аварии на которых могут являться источниками возникновения локальных чрезвычайных ситуаций.

Отнесение потенциально опасных объектов к классам опасности осуществляется комиссиями, формируемыми органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Требования по предупреждению чрезвычайных ситуаций на **потенциально опасных объектах**[20],[21] и объектах жизнеобеспечения предусматривают осуществление комплекса мероприятий по уменьшению риска чрезвычайных ситуаций техногенного характера на потенциально опасных объектах, на которых используются, производятся, перерабатываются, хранятся и транспортируются пожаровзрывоопасные, опасные химические и биологические вещества и объектах, обеспечивающих жизнедеятельность населения (объекты водоснабжения и канализации, очистки сточных вод, тепло- и электроснабжения, гидротехнические сооружения).

Эти требования соблюдаются при:

- определении опасности чрезвычайных ситуаций техногенного характера для населения и территорий, организации работы по созданию системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, их моделированию, районированию территорий Российской Федерации по наличию опасных производств и объектов;
- организации работы по определению показателей степени риска на объектах экономики и территориях;

[20] ПРИКАЗ МЧС от 28 февраля 2003 г. N 105 ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ И ОБЪЕКТАХ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ

[21] см http://www.beztrud.narod.ru/prombez/prombez_post2.html

- классификации потенциально опасных объектов и объектов жизнеобеспечения в зависимости от опасности возникновения на них чрезвычайных ситуаций;
- проектировании, строительстве, эксплуатации и выводе из эксплуатации объектов, опасных для населения и территорий;
- управлении мероприятиями по предупреждению чрезвычайных ситуаций и защите населения и территорий от их опасных воздействий;
- подготовке объектов и территорий к действиям по ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- оценке готовности потенциально опасных объектов к предупреждению чрезвычайных ситуаций и достаточности мер по защите населения и территорий.

Требования должны соблюдаться при учете и установлении причин чрезвычайных ситуаций, проведении государственной экспертизы, государственного надзора и контроля, осуществлении разрешительной деятельности в области предупреждения чрезвычайных ситуаций, защиты населения и территорий от их опасных воздействий.

Требования предназначаются для применения:

- федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими деятельность в области предупреждения чрезвычайных ситуаций в соответствии с положениями о функциональных подсистемах единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее - РСЧС);
- органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с положениями о территориальных подсистемах единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- региональными центрами по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий;
- органами, специально уполномоченными решать задачи гражданской обороны (ГО), задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в составе или при органах исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органах местного самоуправления (далее - органами управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям), всех уровней РСЧС;
- организациями, эксплуатирующими и проектирующими потенциально опасные объекты и объекты жизнеобеспечения.

При разработке мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций предусматриваются:

- установление перечня опасных производств с определением опасных веществ и их количества для каждого производства;
- определение зон поражающего воздействия источника чрезвычайной ситуации с указанием применяемых для этого методик расчетов;
- определение численности и размещения производственного персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, которые могут оказаться в зоне поражающего воздействия источника чрезвычайной ситуации;
- определение численности и размещения населения на прилегающей территории к зоне поражающего воздействия источника чрезвычайной ситуации;
- решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению выбросов опасных веществ в количествах, создающих угрозу населению и территории;
- устройство систем контроля радиационной, химической обстановки, обнаружения взрывоопасных концентраций;
- решения, направленные на предупреждение развития и локализацию чрезвычайных ситуаций, связанных с выбросами (сбросами) опасных веществ;
- решения по обеспечению безопасности населения при возможных взрывах и пожарах;
- устройство систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализаций, а также безаварийной остановки производств, представляющих реальную угрозу населению и территории в случае аварии;
- решения по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, безопасности находящегося в нем персонала и возможности управления процессом при аварии;
- резервирование источников электро-, тепло-, газо- и водоснабжения, а также систем связи;
- создание резервов материальных средств для ликвидации последствий аварий на проектируемом объекте;
- решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта (по системам физической защиты и охраны объекта);
- системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта;
- решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств ликвидации чрезвычайных ситуаций.

При разработке мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, источниками которых являются опасные природные процессы, предусматриваются:

- определение природно-климатических условий в районе расположения объекта строительства;
- проведение необходимых инженерных изысканий с целью оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов, а также установления категории их опасности;
- мероприятия по инженерной защите территории объекта, зданий, сооружений и оборудования (в случае необходимости) от опасных геологических процессов, затоплений и подтоплений, экстремальных ветровых и снеговых нагрузок, наледей, природных пожаров и т.д.;
- мероприятия по молниезащите;
- системы мониторинга опасных природных процессов и оповещения о чрезвычайных ситуациях природного характера.

Основы государственной политики в области обеспечения промышленной безопасности. Еще недавно усилия правительств многих стран по уменьшению опасности стихийных бедствий и техногенных ЧС были направлены на ликвидацию их последствий, оказание помощи пострадавшим, организацию спасательных работ и представление гуманитарной помощи. Однако ныне, когда неуклонный рост числа катастрофических событий и связанного с ними ущерба делает эти усилия все менее эффективными, выдвигается в качестве приоритетной иная задача: прогнозирование и предупреждение катастроф. В итоговом документе Всемирной конференции по природным катастрофам, состоявшейся в Иокогаме (Япония), записано: «Лучше предупредить бедствия, чем устранять их последствия».

Такой подход особенно актуален для России, в отношении которой, согласно данным Центра стратегических исследований гражданской зашиты МЧС России, в первой четверти XXI века ожидается обострение обстановки в сфере техногенной опасности. Сейчас риск ЧС от изнашивания производственных фондов и старения технологий отчасти «компенсируется» спадом промышленного производства, имеющим место в стране. Однако в случае подъема экономики фактор старения технологий и оборудования станет, как считают ученые, определяющим в росте числа ЧС и тяжести их последствий. Из-за этого перспективы успешного развития экономики страны в значительной степени будут определяться способностью прогнозировать и заблаговременно устранять риск возникновения ЧС природного и техногенного характера.

Стратегией снижения опасности необходимо руководствоваться во всех проектах и программах, связанных со строительством, образованием, соци-

альным обеспечением, здравоохранением. Следует направить усилия на повышение информированности общественности об опасных природных явлениях и ЧС техногенного характера, о правилах поведения в чрезвычайных ситуациях.

Основными направлениями государственной политики в области промышленной безопасности и обеспечения безопасности населения и территорий представляются следующие:

- обеспечение абсолютной ответственности владельцев потенциально опасных объектов в вопросах промышленной безопасности, разработка и внедрение экономических механизмов стимулирования проведения превентивных мероприятий.
- пересмотр и корректировка ряда нормативных документов в сторону увеличения запасов прочности сооружений, систем, оборудования и коммуникаций.
- кардинальное обновление основных производственных фондов.
- развитие и совершенствование систем мониторинга и сетей наблюдения и лабораторного контроля.

Тема № 5. Экономическое регулирование вопросов безопасности функционирования объектов экономики. Роль превентивных мер в обеспечении безопасности работы объектов. Системы обеспечения безопасности производственных процессов. Основы организации контроля[22] за обеспечением безопасности промышленного производства.

Экономические механизмы управления рисками. Управление рисками осуществляется различными способами с использованием различных механизмов.

Важнейшими из этих способов являются экономические методы регулирования, которые реализуются в жизни посредством разнообразных экономических механизмов.

Экономические механизмы управления рисками чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера представляют собой правовые, методические, организационные, технологические методы, приемы и порядки применения экономических средств для регулирования уровня безопасности, а также воздействия на экономические процессы, связанные с предупреждением и ликвидацией чрезвычайных ситуаций.

[22] Постановление Правительства РФ от 10 марта 1999 г. N 263 "Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте" (с изменениями от 1 февраля 2005 г.)

В качестве реально применяемых экономических механизмов управления рисками могут быть названы многие из широко используемых в различных сферах жизнедеятельности общепринятых экономических механизмов. В их состав могут быть включены:

- организационно-экономические механизмы соответствующей государственной политики;
- финансирование;
- инвестирование;
- кредитование;
- резервирование финансовых и материальных средств;
- страхование и перестрахование;
- возмещение ущерба;
- экономическое стимулирование, экономическая ответственность и многие другие.

Организационно-экономические механизмы реализации государственной политики в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций представляют собой совокупность правовых, экономических, программных, организационных, технико-технологических и других мер, непосредственно направленных на повышение уровня природной и техногенной безопасности.

Важнейшей стороной этих мер является изыскание экономических ресурсов для их осуществления, обеспечения их экономической целесообразности и экономическое стимулирование деятельности по управлению рисками. В качестве основных из состава организационно-экономических механизмов снижения рисков чрезвычайных ситуаций могут быть названы:

- рациональное размещение производительных сил и поселений с точки зрения их природной и техногенной безопасности;
- подготовка объектов экономики и систем жизнеобеспечения
- населения к устойчивому функционированию в чрезвычайных ситуациях;
- обновление основных производственных фондов;
- декларирование промышленной безопасности;
- лицензирование видов деятельности в области промышленной безопасности;
- государственная экспертиза в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- государственный надзор и контроль в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Поскольку практическое управление природными и техногенными рисками требует затрат значительных финансовых и материальных ресурсов, для практической реализации управленческих мер требуется финансирование.

Финансирование — это обеспечение необходимыми финансовыми ресурсами всего хозяйства страны, регионов, предприятий, предпринимателей, граждан, а также различных экономических и других программ, видов экономической и иной деятельности.

В случае управления рисками финансирование направлено на обеспечение выполнения различных программ предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, всестороннее обеспечение деятельности в этой области.

Источники финансирования — существующие и ожидаемые источники получения финансовых ресурсов, перечень экономических объектов, способных предоставить такие ресурсы.

В общем случае финансирование осуществляется из собственных, внутренних источников организации, а также из внешних источников в виде ассигнований из средств бюджета, кредитных средств, иностранной помощи, различного рода взносов и т. д.

В качестве источников финансирования обычно выступают государственные и муниципальные бюджеты, бюджеты организаций, резервные фонды, инвестиции, кредиты, средства, полученные в счет оплаты услуг и штрафных санкций, средства благотворительных и иных общественных фондов и т. д.

Важным экономическим механизмом управления рисками является **накопление и использование, при необходимости, финансовых и материальных резервов.** Для дела предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций основную роль играют резервный фонд Правительства Российской Федерации по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, резервы финансовых и материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления.

Важнейшей экономической проблемой при чрезвычайных ситуациях является необходимость в той или иной мере **возместить понесенный пострадавшими ущерб**, обеспечить в определенных рамках их социальную защиту. Основным современным способом возмещения ущерба постепенно становится страхование и перестрахование рисков и ответственности, которые час-

тично берут на себя тяжкое бремя государства по возмещению ущерба пострадавшим.

Страхование представляет собой создание за счет денежных средств организаций и граждан специальных резервных фондов — страховых фондов, предназначенных для возмещения ущерба, вызванного неблагоприятными событиями, в частности чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.

Из средств страховых фондов пострадавшим выплачивается страховая сумма определенного размера. Страхование обычно осуществляется государственными органами, страховыми компаниями.

Объектами страхования могут быть жизнь, здоровье людей, имущество граждан и организаций, риск, ответственность. Основными сторонами страхования являются страхователь и страховщик.

Страхователь — это физическое или юридическое лицо, страхующее свои ценности, заключающее со страховщиком договор страхования.

Страховщик — страховая компания, организация, проводящая страхование, принимающая на себя обязательства возмещения страхового ущерба, выплаты страховой суммы.

Перестрахование — это совокупность отношений между страховщиками по страхованию риска. Страховщик, принимая на страхование риск, превышающий его возможности застраховать такой риск, передает часть риска другому страховщику. Отношения оформляются договором, по которому одна сторона — перестрахователь, передает риск и соответствующую часть премии другой стороне — перестраховщику. Последний обязуется при возникновении страхового случая оплатить принятую на себя часть риска.

В качестве еще одного из экономических механизмов управления рисками чрезвычайных ситуаций может использоваться **экономическое стимулирование деятельности** по их предупреждению и ликвидации.

Экономическое стимулирование - побуждение экономическими способами участников той или иной деятельности к поведению, выгодному и полезному для субъектов, применяющих стимулирование.

Стимулирование деятельности по обеспечению природной и техногенной безопасности включает две стороны, каждая из которых имеет свою природу стимулирующего воздействия:

1. Во-первых, это экономическое поощрение,
2. Во-вторых — экономическое наказание.

В качестве поощрения могут использоваться льготное налогообложение, предоставление инвестиций и дополнительных квот, кредиты на выгодных условиях и т. д.

Нарушения установленного порядка обеспечения природной и техногенной безопасности ведут к экономической ответственности за них в виде разного рода санкций — штрафов, ограничения деятельности, вплоть до ее прекращения, возмещения нанесенного ущерба.

Стимулирование напрямую содействует повышению ответственности должностных лиц и организаций за результаты своей деятельности в области управления рисками.

Экономическая сторона управления природным и техногенным рисками, кроме национальной, имеет и международную составляющую. Ее наличие обусловлено тем, что противодействие чрезвычайным ситуациям ведется и на уровне международного сообщества.

Потребность многих государств получить экономическую помощь при чрезвычайных ситуациях, привлечь зарубежные силы для их ликвидации, жизнеобеспечить пострадавшее население за счет международной гуманитарной помощи, обогатиться опытом управления рисками развитых государств и решить многие другие вопросы противодействия бедствиям сообща с соседямии международными организациями побуждает большинство стран мира осуществлять широкое международное сотрудничество в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, которое еще принято называть гуманитарным.

Международное гуманитарное сотрудничество в качестве важной своей составляющей имеет значительное число проблем и вопросов экономического характера. Прежде всего это аспекты влияния на экономическое развитие чрезвычайных ситуаций, которые в зависимости от укладов экономики тех или иных стран обуславливают их различную экономическую уязвимость, потерю ресурсов, климат инвестирования.

Важные экономические вопросы международного гуманитарного сотрудничества решаются при осуществлении гуманитарной помощи. Это поиск источников средств для этой помощи, выявление стран-доноров помощи, порядок использования центральных фондов ООН на эти цели и многое другое.

Экономические вопросы остаются центральными также и на рынке международных гуманитарных услуг при организации международной торговли техническими аварийно-спасательными и защитными средствами, оказании платных аварийно-спасательных услуг, организации функционирования международной научной кооперации[23].

Итак, можно сделать вывод, что **система промышленной безопасности** - это:

2. Совокупность персонала, документации, процедур, критериев и ресурсов, посредством которой осуществляется непрерывный процесс воздействия на промышленную безопасность.
3. Снижение рисков возникновения аварий на опасных производственных объектах
4. Обеспечение готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к предупреждению, предотвращению, локализации и ликвидации последствий указанных аварий (СДА-18)

Система управления промышленной безопасностью – это механизм, обеспечивающий непрерывный и целенаправленный процесс воздействия на промышленную безопасность и включающий комплекс мер правового, организационного, технического, экономического, информационного, образовательного и социального характера, направленных на предупреждение, предотвращение и ликвидацию аварий на опасных производственных объектах.

Основы организации контроля[24] за обеспечением безопасности промышленного производства. Требования промышленной безопасности[25] включают в себя условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, содержащиеся в федеральных законах и иных нормативных правовых актах, а также в нормативных технических документах, которые принимаются в установленном порядке и соблюдение которых обеспечивает промышленную безопасность.

Доведение требований промышленной безопасности до эксплуатирующих организаций, а также до федеральных органов исполнительной власти и

[23] Экономические механизмы управления рисками чрезвычайных ситуаций / МЧС России. — М.: ИПП «Куна», 2004. — 312 с. ISBN 5-98547-004-0

[24] Постановление Правительства РФ от 10 марта 1999 г. N 263 "Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте" (с изменениями от 1 февраля 2005 г.)

[25] Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте (утв. постановлением Правительства РФ от 10 марта 1999 г. N 263) (с изменениями от 1 февраля 2005 г.)

Российской академии наук, имеющих подведомственные опасные производственные объекты, обеспечивает Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Каждая эксплуатирующая организация на основании настоящих Правил разрабатывает положение о производственном контроле с учетом профиля производственного объекта.

Положение о производственном контроле утверждается руководителем эксплуатирующей организации при обязательном согласовании с территориальными органами Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Производственный контроль является составной частью системы управления промышленной безопасностью и осуществляется эксплуатирующей организацией путем проведения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение безопасного функционирования опасных производственных объектов, а также на предупреждение аварий на этих объектах и обеспечение готовности к локализации аварий и инцидентов и ликвидации их последствий.

Ответственность за организацию и осуществление производственного контроля несут руководитель эксплуатирующей организации и лица, на которых возложены такие обязанности в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Основными задачами производственного контроля являются:

а) обеспечение соблюдения требований промышленной безопасности в эксплуатирующей организации;

б) анализ состояния промышленной безопасности в эксплуатирующей организации, в том числе путем организации проведения соответствующих экспертиз;

в) разработка мер, направленных на улучшение состояния промышленной безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде;

г) контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами;

д) координация работ, направленных на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности к локализации аварий и ликвидации их последствий;

е) контроль за своевременным проведением необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, ремонтом и поверкой контрольных средств измерений;

ж) контроль за соблюдением технологической дисциплины.

Производственный контроль в эксплуатирующей организации осуществляют назначенный решением руководителя организации работник или служба производственного контроля.

Функции лица, ответственного за осуществление производственного контроля, рекомендуется возлагать:

- на одного из заместителей руководителя эксплуатирующей организации - если численность занятых на опасных производственных объектах работников составляет менее 150 человек;
- на специально назначенного работника - если численность занятых на опасных производственных объектах работников составляет от 150 до 500 человек;
- на руководителя службы производственного контроля - если численность занятых на опасных производственных объектах работников составляет более 500 человек.

Работник, ответственный за осуществление производственного контроля, должен иметь:

- высшее техническое образование, соответствующее профилю производственного объекта;
- стаж работы не менее 3 лет на соответствующей работе на опасном производственном объекте отрасли;
- удостоверение, подтверждающее прохождение аттестации по промышленной безопасности.

Обязанности и права работника, ответственного за осуществление производственного контроля, определяются в положении о производственном контроле, утверждаемом руководителем эксплуатирующей организации, а также в должностной инструкции и заключаемом с этим работником договоре (контракте).

Работник, ответственный за осуществление производственного контроля, обязан:

а) обеспечивать проведение контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности;

б) разрабатывать план работы по осуществлению производственного контроля в подразделениях эксплуатирующей организации;

в) проводить комплексные и целевые проверки состояния промышленной безопасности, выявлять опасные факторы на рабочих местах;

г) ежегодно разрабатывать план мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на основании результатов проверки состояния промышленной безопасности и аттестации рабочих мест;

д) организовывать разработку планов мероприятий по локализации аварий и инцидентов и ликвидации их последствий;

е) организовывать работу по подготовке проведения экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов;

ж) участвовать в техническом расследовании причин аварий, инцидентов и несчастных случаев; з) проводить анализ причин возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах и осуществлять хранение документации по их учету;

и) организовывать подготовку и аттестацию работников в области промышленной безопасности;

к) участвовать во внедрении новых технологий и нового оборудования;

л) доводить до сведения работников опасных производственных объектов информацию об изменении требований промышленной безопасности, устанавливаемых нормативными правовыми актами, обеспечивать работников указанными документами;

м) вносить руководителю организации предложения:

- о проведении мероприятий по обеспечению промышленной безопасности;
- об устранении нарушений требований промышленной безопасности;
- о приостановлении работ, осуществляемых на опасном производственном объекте с нарушением требований промышленной безопасности, создающих угрозу жизни и здоровью работников, или работ, которые могут привести к аварии или нанести ущерб окружающей природной среде;
- об отстранении от работы на опасном производственном объекте лиц, не имеющих соответствующей квалификации, не прошедших своевременно подготовку и аттестацию по промышленной безопасности;
- о привлечении к ответственности лиц, нарушивших требования промышленной безопасности;

н) проводить другие мероприятия по обеспечению требований промышленной безопасности.

Работник, ответственный за осуществление производственного контроля, обеспечивает контроль за:

а) выполнением условий лицензий на виды деятельности в области промышленной безопасности;

б) строительством или реконструкцией опасных производственных объектов, а также за ремонтом технических устройств, используемых на опасных производственных объектах, в части соблюдения требований промышленной безопасности;

в) устранением причин возникновения аварий, инцидентов и несчастных случаев;

г) своевременным проведением соответствующими службами необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, ремонтом и поверкой контрольных средств измерений;

д) наличием сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности на применяемые технические устройства;

е) выполнением предписаний Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору и ее территориальных органов, а также соответствующих федеральных органов исполнительной власти по вопросам промышленной безопасности.

Работник, ответственный за осуществление производственного контроля, имеет право:

а) осуществлять свободный доступ на опасные производственные объекты в любое время суток;

б) знакомиться с документами, необходимыми для оценки состояния промышленной безопасности в эксплуатирующей организации;

в) участвовать в разработке и пересмотре деклараций промышленной безопасности;

г) участвовать в деятельности комиссии по расследованию причин аварий, инцидентов и несчастных случаев на опасных производственных объектах;

д) вносить руководителю организации предложения о поощрении работников, принимавших участие в разработке и реализации мер по повышению промышленной безопасности.

Эксплуатирующие организации представляют информацию об организации производственного контроля в территориальные органы Федеральной службы по:

- экологическому,
- технологическому,
- и атомному надзору.

В информации об организации производственного контроля должны содержаться следующие сведения:

а) план мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на текущий год;

б) организация системы управления промышленной безопасностью;

в) фамилия работника, ответственного за осуществление производственного контроля, его должность, образование, стаж работы по специальности, дата последней аттестации по промышленной безопасности;

г) количество опасных производственных объектов с описанием основных потенциальных источников опасности и возможных последствий аварий;

д) выполнение плана мероприятий по обеспечению промышленной безопасности, результаты проверок, устранение нарушений, выполнение предписаний Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору и соответствующих федеральных органов исполнительной власти;

е) план мероприятий по локализации аварий и инцидентов и ликвидации их последствий;

ж) копии договора страхования риска ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта;

з) состояние оборудования, применяемого на опасном производственном объекте и подлежащего обязательной сертификации;

и) освидетельствование и контрольные испытания опасных производственных объектов;

к) план проведения контрольно-профилактических проверок на следующий год;

л) оценка готовности работников эксплуатирующей организации к действиям во время аварии;

м) описание аварий и несчастных случаев, происшедших на опасном производственном объекте, анализ причин их возникновения и принятые меры;

н) подготовка и аттестация руководителей, специалистов и других работников, занятых на опасных производственных объектах, в области промышленной безопасности.

Тема №6. Экспертиза. Освидетельствование и испытание потенциально опасных систем и оборудования. Разработка деклараций безопасности потенциально опасных объектов. Организация проведения лицензирования производственной деятельности потенциально опасных объектов. Основы страхования промышленных рисков

В соответствии со статьей 9 Федерального закона № 116-ФЗ от 21.07.1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана обеспечивать проведение **экспертизы** промышленной безопасности зданий, а также проводить диагностику, испытания, освидетельствование сооружений и технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте.

Вышеуказанные мероприятия должны вестись в установленные сроки и по предъявляемому в установленном порядке предписанию федерального органа исполнительной власти, специально уполномоченного в области промышленной безопасности, или его территориального органа.

В соответствии со статьей 13 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» экспертизе промышленной безопасности подлежат:

- проектная документация на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта;
- технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте;
- здания и сооружения на опасном производственном объекте;
- декларация промышленной безопасности и иные документы, связанные с эксплуатацией опасного производственного объекта.

Результатом осуществления экспертизы промышленной безопасности является заключение.

Заключение экспертизы промышленной безопасности, представленное в федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности, или в его территориальный орган, рассматривается и утверждается ими в установленном порядке.

Порядок осуществления экспертизы промышленной безопасности и требования к оформлению заключения экспертизы промышленной безопасности устанавливаются федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности.

Экспертиза промышленной безопасности может осуществляться одновременно с осуществлением других экспертиз в установленном порядке.

Техническому **освидетельствованию (обследованию)** подлежит работоспособное оборудование с истекшим сроком службы, имеющее низкие эксплуатационные показатели, а также оборудование, находившееся в экстремальных условиях эксплуатации.

Необходимость проведения технического освидетельствования оборудования определяется предприятием, эксплуатирующим данное оборудование. Освидетельствованию подлежит оборудование:

- срок службы которого превышает значения, установленные заводом-изготовителем
- ставшее причиной аварии, в т. ч. находившееся под воздействием параметров, превышающих расчетные, либо указанные в конструкторской документации
- подвергшееся аварийным непредусмотренным воздействиям (например, пожар, сейсмическое воздействие и др.);

− техническое состояние которого по выполняемому объему диагностирования не может обеспечить безопасную и эффективную эксплуатацию объекта.

Работы по определению остаточного ресурса или подтверждению назначенных показателей проводят также в случае, если в процессе эксплуатации оборудования выявлено неудовлетворительное состояние отдельных его деталей, сборочных единиц, комплектующих элементов, которое может привести к критическим отказам

По результатам освидетельствования определяется возможность продления срока эксплуатации.

Разработка **декларации промышленной безопасности**[26] предполагает:

− всестороннюю оценку риска аварии и связанной с нею угрозы;

− анализ достаточности принятых мер по предупреждению аварий, по обеспечению готовности организации к эксплуатации опасного производственного объекта в соответствии с требованиями промышленной безопасности, а также к локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте;

− разработку мероприятий, направленных на снижение масштаба последствий аварии и размера ущерба, нанесенного в случае аварии на опасном производственном объекте.

Перечень сведений, содержащихся в декларации промышленной безопасности, и порядок ее оформления определяются федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности.

Декларация промышленной безопасности разрабатывается в составе проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта.

Декларация промышленной безопасности уточняется или разрабатывается вновь в случае изменения сведений, содержащихся в декларации промышленной безопасности, или в случае изменения требований промышленной безопасности.

Декларация промышленной безопасности утверждается руководителем организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.

Руководитель организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, несет ответственность за полноту и достоверность сведений, содержащихся в декларации промышленной безопасности, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Декларация промышленной безопасности проходит экспертизу промышленной безопасности в установленном порядке.

[26] Статья 14. Разработка декларации промышленной безопасности

Декларацию промышленной безопасности представляют органам государственной власти, органам местного самоуправления, общественным объединениям и гражданам в порядке, который установлен Правительством Российской Федерации.

Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана **страховать**[27] ответственность за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей природной среде в случае аварии на опасном производственном объекте.

Минимальный размер страховой суммы страхования ответственности за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей природной среде в случае аварии на опасном производственном объекте составляет для:

а) опасного производственного объекта, указанного в пункте 1 Приложения 1 к ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», в случае, если на нем:

- получаются, используются, перерабатываются, образовываются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества в количествах, равных количествам, указанным в Приложении 2, или превышающих их - 7 000 000 рублей;

- получаются, используются, перерабатываются, образовываются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества в количествах, меньших, чем количества, указанные в Приложении 2 - 1 000 000 рублей;

Федеральный **надзор**[28] в области промышленной безопасности организуется и осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации в целях проверки выполнения организациями, эксплуатирующими опасные производственные объекты, требований промышленной безопасности. Федеральный надзор в области промышленной безопасности осуществляют федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности, его территориальные органы и другие федеральные органы исполнительной власти в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Должностные лица федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности, при исполнении своих должностных обязанностей имеют право:

- посещать организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты;

[27] Статья 15. Обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта

[28] Статья 16. Федеральный надзор в области промышленной безопасности

- осуществлять проверку правильности проведения технических расследований инцидентов на опасных производственных объектах, а также проверку достаточности мер, принимаемых по результатам таких расследований;
- выдавать организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты, предписания об устранении выявленных нарушений требований промышленной безопасности;
- давать в пределах своих полномочий указания в области промышленной безопасности, в том числе о необходимости осуществления экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений на опасном производственном объекте и технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте;
- привлекать к административной ответственности в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, лиц, виновных в нарушениях требований промышленной безопасности, а также направлять в правоохранительные органы материалы о привлечении указанных лиц к уголовной ответственности;
- выступать в установленном порядке в суде или в арбитражном суде представителем федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности, или его территориального органа по искам о возмещении вреда, причиненного жизни, здоровью и имуществу других лиц вследствие нарушений требований промышленной безопасности;
- осуществлять иные предусмотренные законодательством Российской Федерации действия, направленные на обеспечение промышленной безопасности.

Лица, виновные в нарушении ФЗ , несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации[29].

[29] Статья 17. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности

РАЗДЕЛ 2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ЭКОНОМИКИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Тема 7. Задачи, формы и методы работы органов управления в решении задач устойчивого функционирования территориальных и отраслевых звеньев экономики.

Устойчивость функционирования объекта экономики в мирное время - это способность в условиях возникновения опасностей, вызванных источниками природного и техногенного характера, производить продукцию (оказывать услуги) в установленных номенклатуре, объемах и сроках с целью обеспечения жизнедеятельности населения;

Устойчивость функционирования объекта экономики в военное время - это способность производить продукцию в установленных номенклатуре, объемах и сроках, а также обеспечение жизнедеятельности персонала соответствующих предприятий в условиях войны

Подготовка объекта экономики к устойчивому функционированию в чрезвычайных ситуациях мирного и военного характера - это комплекс научных, финансово-экономических, организационных, инженерно-технических, специальных и технологических мероприятий, проводимых силами объекта экономики в интересах достижения бесперебойных производственно-хозяйственных связей, выпуска соответствующей продукции (оказания услуг) и обеспечения жизнедеятельности населения в чрезвычайных ситуациях.

Главными направлениями в системе мер по сохранению и повышению устойчивости функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени являются:

- перевод потенциально опасных предприятий на современные, более безопасные технологии и вывод их из населенных пунктов;
- внедрение автоматизированных систем контроля и управления опасными технологическими процессами;
- разработка системы безаварийной остановки технологически сложных производств;
- внедрение систем оповещения и информирования о ЧС;
- защита людей от поражающих факторов ЧС;
- снижение количества опасных веществ и материалов на производстве;
- наличие и готовность сил и средств для ликвидации ЧС;

- улучшение технологической дисциплины и охраны объектов.

Общее руководство заблаговременной подготовкой к устойчивому функционированию объектов экономики в чрезвычайных ситуациях осуществляет глава администрации (глава района), главы сельских поселений, руководители организаций.

Для организации и проведения мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях создаются:

- комиссия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики;
- комиссии или группы по повышению устойчивости функционирования объектов экономики и организаций в чрезвычайных ситуациях.

В администрациях сельских поселений организация и проведение указанных мероприятий возлагается на должностное лицо или органы, уполномоченные на решение задач в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

В организациях создаются:

- с численностью более 300 человек - комиссии;
- с численностью работников менее 300 человек - группы.

В организациях с численностью менее 50 человек планирование и проведение мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях возлагается на органы управления по гражданской обороне.

В состав комиссий (групп) по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях включаются соответственно должностные лица органов местного самоуправления, организаций, работники мобилизационных и транспортных органов, органов образования, здравоохранения, внутренних дел, связи и органов управления по гражданской обороне.

Председателем районной комиссии назначается один из заместителей главы администрации муниципального района, состав комиссии утверждается распоряжением главы района.

Состав комиссий организаций утверждается приказами руководителей организаций.

Деятельность комиссий (групп) по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях всех уровней осуществляется в соответствии с положениями о них, которые утверждаются соответственно главой района и руководителями организаций.

В своей деятельности комиссии (группы) периодически проводят заседания, проверки, организуют проведение исследований по вопросам повы-

шения устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях, принимают участие в проводимых учениях и тренировках.

Организационно-методическое обеспечение деятельности комиссий (групп) всех уровней осуществляют органы управления по гражданской обороне.

Основными **задачами комиссий** (групп) по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях являются:

- контроль за разработкой, планированием и осуществлением мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях в соответствии со схемами и проектами районной планировки, генеральными планами населенных пунктов, проектами строительства и реконструкции объектов экономики;
- организация работы по комплексной оценке состояния, возможностей и потребностей объектов экономики производственной и непроизводственной сфер для обеспечения выпуска продукции (оказания услуг) заданных объемов и номенклатуры в условиях возможных потерь и разрушений, а также для обеспечения жизнедеятельности населения;
- организация и координация проведения исследований, разработка и уточнение мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях;
- анализ результатов проведенных учений и исследований, выработка предложений по дальнейшему повышению устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях;
- контроль и оценка хода выполнения мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях;
- организация проведения мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики с введением соответствующих степеней готовности гражданской обороны;
- обобщение данных обстановки по вопросам организации производственной деятельности на сохранившихся мощностях, восстановления нарушенного производства, обеспечения жизнедеятельности населения и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Повышение устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях осуществляется по следующим основным направлениям:

- обеспечение защиты и жизнедеятельности населения в чрезвычайных ситуациях;

− рациональное размещение производительных сил объектов экономики на территории муниципального района;
− подготовка объектов экономики к работе в условиях чрезвычайных ситуаций;
− подготовка систем управления объектами экономики в чрезвычайных ситуациях;
− подготовка к выполнению работ по восстановлению объектов экономики в военное время.

Для реализации каждого направления комиссиями (группами) по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях всех уровней совместно с органами управления по гражданской обороне проводятся исследования по устойчивости функционирования предприятий, зданий и сооружений периодичностью один раз в пять лет.

На основе проведенной работы комиссиями **разрабатываются планы мероприятий по повышению устойчивости** функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, которые утверждаются соответственно главой муниципального района, поселений, руководителями организаций.

Тема 8. Планирование мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования отраслевых и территориальных звеньев экономики. Особенности планирования мероприятий по повышению устойчивости в различных режимах функционирования РСЧС.

Важнейшим условием успешного решения задач РСЧС по предупреждению и ликвидации ЧС, а также надежного управления силами и средствами в мирное время является заблаговременное **планирование** в организациях мероприятий предупреждения и ликвидации ЧС.

Планирование мероприятий предупреждения и ликвидации ЧС – одна из основных задач КЧС ПБ, органа управления ГОЧС организации. План действий по предупреждению и ликвидации ЧС в мирное время разрабатывается на предприятиях, в учреждениях, организациях независимо от их организационно-правовой формы.

Разработка плана должна быть подчинена достижению главной цели – максимальному снижению людских и материальных потерь в любых условиях обстановки. Планирование должно базироваться на научных прогнозах обстановки, которая может сложиться в результате аварий, катастроф и стихийных бедствий и степени реальной опасности возникновения ЧС в организации, на всестороннем анализе и оценке материальных и людских ресурсов.

Руководитель организации осуществляет непосредственное руководство и, как правило, является председателем КЧС ПБ. Он несет ответственность за постоянную готовность организации, своевременное планирование и проведение мероприятий предупреждения и ликвидации ЧС в мирное время.

Каждому режиму функционирования единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) характерен свой перечень мероприятий, проводимых в ее подсистемах и звеньях.

Планирование обязательное и наиболее важное мероприятие, проводимое **в режиме повседневной деятельности.** Согласно требованию ст. 14 Федерального закона «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» организации обязаны:

- планировать и осуществлять необходимые меры в области защиты работников организаций и подведомственных объектов производственного и социального назначения от чрезвычайных ситуаций;
- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости функционирования организаций и обеспечению жизнедеятельности работников организаций в чрезвычайных ситуациях.

Планирование действий РСЧС, ее подсистем и звеньев осуществляется на основе Федерального плана действий, плана действий субъектов и органов местного самоуправления, а также планов действий организаций.

Основной целью планирования является поддержание в постоянной готовности РСЧС, ее подсистем и звеньев

Для достижения данной цели решаются следующие задачи:

- определение оптимального перечня мероприятий;
- уточнение последовательности выполнения мероприятий;
- установление срока решения конкретных задач и исполнителей.

Указанные задачи могут быть успешно решены только в том случае, если в процессе планирования в обязательном порядке будут выполняться все требования нормативных и руководящих документов, в частности основные принципы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций[30]:

- мероприятия, направленные на предупреждение, а также максимально возможное снижение размеров ущерба и потерь в случае их возникновения, проводятся заблаговременно;

[30] ст. 7 Федерального закона «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

- планирование и осуществление мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций проводятся с учетом экономических, природных и иных характеристик, особенностей территорий и степени реальной опасности возникновения чрезвычайных ситуаций;

- объем и содержание мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций определяется из принципа необходимой достаточности и максимально возможного использования имеющихся сил и средств;

- ликвидация чрезвычайных ситуаций осуществляется силами и средствами организаций, органов местного самоуправления, органов исполнительной власти субъектов РФ, на территориях которых сложилась чрезвычайная ситуация.

Непосредственно к планирующим документам по вопросам защиты от ЧС предъявляются следующие требования:

- полнота и краткость содержания;

- реальность и согласованность с планами вышестоящего звена;

- строгий учет времени необходимого для выполнения мероприятий защиты.

Полнота изложения предусматривает необходимость отражения в планах всего комплекса мероприятий, вытекающих из прогнозируемой обстановки в мирное и военное время.

Реальность планов предполагает отражение в них только тщательно изученных, объективных и конкретных мероприятий, строго увязанных с возможной обстановкой. Реальность планов проверяется в процессе командно-штабных, комплексных учений и объектовых тренировок.

Согласованность планов с планами вышестоящего органа по ГОЧС заключается в отражении в них задач и требований вышестоящих органов ГОЧС, а также строгая согласованность выполняемых мероприятий по целям, задачам, месту и времени.

Строгий учет времени необходим для установления минимально сроков на проведение запланированных мероприятий.

В мирное время под непосредственным руководством руководителя органа управления по ГОЧС, с привлечением заместителей, начальников АС служб, главных специалистов, руководителей цехов и отделов в организациях (на производствах) разрабатываются:

1. Приказ руководителя организации «О создании нештатных аварийно спасательных формирований».

2. План действий организации по предупреждению и ликвидации ЧС.

3. Планы АС служб по обеспечению мероприятий предупреждения и ликвидации ЧС.

4. План эвакуации (отселения) в организации (на объекте).

5. План повышения устойчивости функционирования объекта.

План действий по предупреждению и ликвидации ЧС определяет: объем, сроки, организацию и порядок выполнения мероприятий по предупреждению или снижению размеров ущерба и потерь от ЧС, выполнение неотложных мероприятий по защите работников, населения, с/х животных, растений, материальных ценностей от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также организацию и ведение АСДНР.

План является основой надежного управления организации на всех этапах ее функционирования. В этом заключается роль и назначение плана действий. План действий по предупреждению и ликвидации ЧС должен быть реальным, полным по содержанию, предельно кратким по изложению, экономически целесообразным и отражать действительные возможности организации.

Исходные данные для разработки плана действий:

- Федеральный закон РФ ”О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера“;
- рекомендации по структуре и содержанию Плана действий;
- точные данные об обстановке, которая может возникнуть в результате аварий, катастроф и стихийных бедствий в организации (на объекте);
- силы и средства территориального звена, которые могут быть привлечены для выполнения мероприятий по ликвидации ЧС, порядок их вызова:
- места размещения резервных фондов (материальных, финансовых, продовольственных, медицинских и др.);
- состав КЧС ПБ организации, муниципального образования, порядок связи с ними.

Разработка плана действий организации по предупреждению и ликвидации ЧС начинается с издания приказа руководителя организации, в котором указывается:

- состав разработчиков;
- сроки разработки;
- даются необходимые указания.

Разрабатывают план действий обычно в три этапа.

- Первый этап – изучают исходные данные, определяют объем работ и распределяют обязанности исполнителей по разделам плана.

- Второй этап – исполнительный: разрабатывают и оформляют разделы плана, увязывают и согласовывают между исполнителями разработанные разделы плана.
- Третий этап – заключительный: согласовывают разделы плана с отделом по делам ГОЧС муниципального образования и отделом ГОЧС министерства (комитета), дорабатывают, утверждают план и доводят до исполнителей.

Особенность планирования мероприятий по повышению устойчивости в различных режимах функционирования РСЧС заключаются в том, что должны рассматриваться вопросы по подготовке к работе в условиях чрезвычайных ситуаций и в военное время с целью*:*

- обеспечения выпуска важных видов продукции;
- устойчивого снабжения объектов материально-техническими ресурсами, энергией и водой;
- обеспечения безопасности работающей смены.

С учетом этих требований мероприятиями в этой области являются:

- оценка возможностей выпуска важнейших видов продукции;
- совершенствование производственных связей с поставщиками;
- подготовка к независимому функционированию отдельных производств;
- подготовка к работе по упрощенной технологии;
- создание минимально необходимого запаса материально-технических ресурсов;
- подготовка к использованию местных ресурсов;
- обеспечение автономными источниками энерго- и водоснабжения;
- использование кабельных ЛЭП;.
- электроснабжение объекта от двух и более источников;
- подготовка к централизованному отключению отдельных потребителей;
- обеспечение аварийного освещения территорий и помещений;
- обеспечение объектов системами оборотного водоснабжения и автономными водозаборами;
- своевременное оповещение персонала;
- создание и подготовка сил и средств для защиты персонала;
- обучение персонала способам защиты;
- подготовка к оказанию первой медицинской помощи;
- подготовка системы жизнеобеспечения к работе в условиях ЧС.

Время, жизнь и развитие предприятия, организации, изменение требований и задач, поставленных МЧС, вызывают необходимость периодически уточнять и корректировать план.

План корректирует (не реже одного раза в год) руководитель органа управления по делам ГО и ЧС. Реальность плана действий организации проверяется в ходе учений и тренировок.

План вводится в действие при возникновении ЧС решением руководителя организации. Руководители АС служб, беря за основу план действий по предупреждению и ликвидации ЧС, разрабатывают планы служб по обеспечению мероприятий предупреждения и ликвидации ЧС в двух экземплярах (Приложение 4)

Тема 9. Опыт практической реализации мероприятий по повышению устойчивости функционирования потенциально опасных объектов экономики. Примеры альтернативных решений вопросов безопасности по эффективности, экономичности. Оценка эффективности планируемых мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики.

Высокая эффективность вложений финансовых средств в мероприятия по предупреждению возникновения, снижению риска и смягчению последствий циклических чрезвычайных ситуаций природного характера достигнута в ряде субъектов Российской Федерации. Так, например, выделение в 2004 г. необходимых финансовых ресурсов на превентивные меры позволило:

- в Новосибирской области снизить затраты на ликвидацию последствий весеннего половодья до 30 %, по сравнению с прошлыми годами;
- в Тюменской области не допущено распространения очагов природных пожаров на территории населенных пунктов, объектов экономики, транспортной и производственной инфраструктуры.

Более глубокое внедрение механизмов экономического регулирования позволит значительно повысить защищенность населения, природной среды и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций.

Цель совершенствования экономических механизмов и их применения на всех уровнях, включая местный, состоит в том, чтобы создать условия, при которых физическим и юридическим лицам было бы не только выгодно принимать меры по предупреждению чрезвычайных ситуаций и снижению их риска, но и убыточно хозяйствовать по-другому.

Формирование эффективной системы экономических механизмов в области защиты населения и территорий от ЧС в условиях существующего разграничения полномочий между федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и местными органами власти является в настоящее время важнейшей задачей.

Положительный опыт разработки и использования экономических механизмов предупреждения чрезвычайных ситуаций накоплен в Вологодской и Ивановской областях, Республике Калмыкия, г. Москве. Он показывает, что необходимо полнее использовать следующие механизмы:

– финансирования программ осуществления заблаговременных мероприятий по защите населения и территорий за счет местных бюджетов;

– обязательного страхования рисков чрезвычайных ситуаций;

– стимулирования внедрения современных экологически безопасных технологий, создания эффективной системы контроля и решения проблем утилизации и захоронения вредных отходов производства и жизнедеятельности;

– льготного кредитования и предоставления физическим и юридическим лицам налоговых и иных льгот при осуществлении деятельности по обеспечению защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

– применения экономических санкций для предприятий, пренебрегающих вопросами техногенной безопасности;

– аккумулирования в масштабе муниципального образования и использования внебюджетных источников для реализации проектов по предупреждению ЧС и смягчению их последствий.

Объективную картину рисков для жизнедеятельности населения на территории муниципального образования должны дать паспорта их безопасности. К настоящему времени типовые паспорта безопасности муниципальных образований разработаны.

На их основе необходимо разработать паспорта безопасности каждого муниципального образования. Эта задача требует детального анализа опасностей для жизнедеятельности населения на территории муниципального образования, источников природных и техногенных опасностей на ней, расчета частот их реализации, социального и индивидуального рисков. Проблемным вопросом в настоящее время является финансирование проведения паспортизации.

Оценка эффективности планируемых мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики.

Методика выбора мероприятий, направленных на повышение устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.

На планирование мероприятий, направленных на повышение устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС влияет обеспечение максимальной эффективности проводимых мероприятий.

Под эффективностью проводимых мероприятий повышения устойчивости функционирования объекта экономики в ЧС понимается степень соответствия их результатов интересам достижения определённой цели.

При выборе мероприятий по повышению устойчивости функционирования объекта экономики в ЧС необходимо обосновать варианты повышения физической устойчивости зданий, оборудования, инженерных коммуникаций и т.д.

Оценку эффективности проводимых мероприятий проводят по специальным количественным показателям, характеризующим рассматриваемые решения. Эти показатели называются критериями.

Одним из критериев эффективности мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС может быть критерий эффективности применения того или иного мероприятия защиты объекта экономики. Он определяется по формуле:

$$\omega = \frac{\Delta C}{q_2 - q_1}, \text{ руб,} \qquad (1)$$

где

ΔC - стоимость мероприятия по повышению устойчивости функционирования объекта экономики в ЧС, руб.

q2 - вероятность функционирования объекта после проведения мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС. Определяется экспериментально;

q1- вероятность функционирования объекта до проведения мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС в зависимости от особенностей поражающих факторов ЧС:

$$q1 = 1 - P \text{ вых. ТО}, \qquad (2)$$

где Р вых. ТО - вероятность разрушения основных производственных фондов - определяется по формуле:

$$P \text{ вых. ТО} = P\,1 + P\,2, \qquad (3)$$

где Р 1 - вероятность сильных разрушений производственных фондов, зависящая от показателя устойчивости технологического оборудования $\xi_{то}$

Р 2 - вероятность полных разрушений производственных фондов, зависящая от показателя устойчивости технологического оборудования

$$\xi_{кэс} = 1{,}25 \frac{\Delta Pф}{\Delta P_{то}} \cdot K_1 \cdot K_2 \qquad (4)$$

Где

$\Delta Pф$ - величина избыточного давления ВУВ при взрыве ядерных и других боеприпасов в военное время, взрывах ВВ, ЛВЖ, ГВС при различных ЧС мирного времени, кгс/см2, КПа,

$\Delta P_{то}$ - средняя величина избыточного давления ВУВ, при которой следует ожидать сильную степень разрушения технологического оборудования, кгс/см2, КПа, определяемая по соответствующим справочникам.

К1 - коэффициент, учитывающий воздействия на оборудование обломков строительных конструкций здания, и определяется по нижеприведенным зависимостям:

$$К1 = \begin{cases} 1, \text{при } \xi_{зд} \le 0{,}5; \\ 1 + \dfrac{К_т - 1}{\Delta P^{*}_{зд}} \cdot (0{,}8 * \xi_{зд} - 0{,}4), \text{при } \xi_{зд} < (1{,}25 * \Delta P^{*}_{зд} + 0{,}5); \\ К_т, \text{при } \xi_{зд} \ge (1{,}25 \Delta P^{*}_{зд} + 0{,}5), \end{cases}$$

Кт - коэффициент, учитывающий тип ограждающих конструкций зданий: для кирпичных и блочных зданий - Кт =2, для зданий с блочными конструкциями Кт =1,6; для зданий с легкими ограждениями конструкций - Кт=1,2.

К2 - коэффициент, учитывающий снижение давления волны, затекающей внутрь здания, по сравнению с давлением в проходящей волне.

В зависимости от величины $\xi_{то}$ по графику на рис.2 определяются вероятности сильных и полных разрушений производственных фондов.

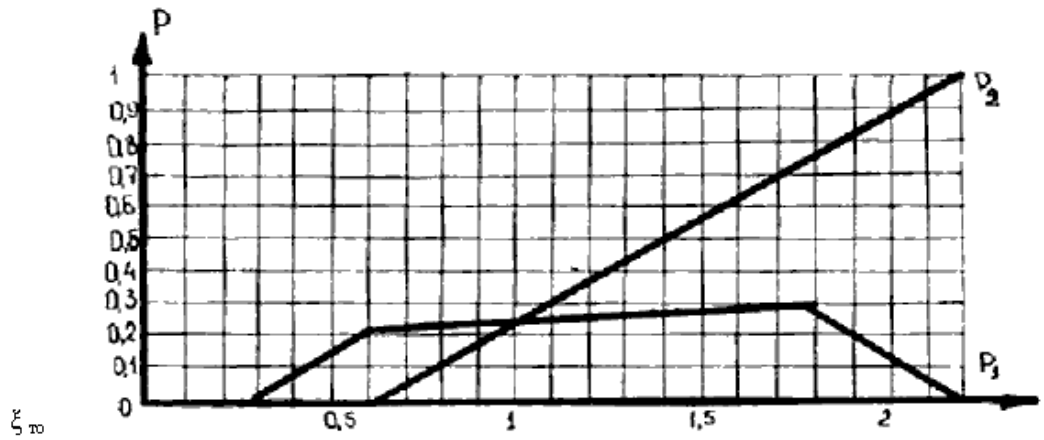

Рис. 1. Зависимость вероятности разрушения ОПФ от показателя устойчивости $\xi_{по}$ Р1 -сильных; Р2-полных

Из рассматриваемых мероприятий, характеризуемых критерием ω, оптимальным будет то мероприятие, для которого этот показатель окажется минимальным.

Оценку эффективности проводимых мероприятий по ПУФ рассмотрим на примере выбора оптимального мероприятия по защите инструментального цеха при планировании мероприятий ГО при следующих исходных данных:

площадь цеха - 500 кв.м;

количество станков в цехе - 10 шт.;

площадь одного станка - 6 кв.м;

вероятность функционирования цеха и станков q1 составит 0,5кгс/кв.см без выполнения комплекса мероприятий по повышению устойчивости функционирования цеха;

ожидаемое ΔP_{Φ} ВУВ ядерного взрыва по расчету составит 80 кПа.

К числу основных планируемых мероприятий, направленных на ПУФ цеха в военное время, относятся:

-установка противообвальных устройств, стоимость мероприятия по повышению устойчивости функционирования объекта экономики - 15*105 руб., вероятность функционирования оборудования цеха q2 при осуществлении мероприятия 1,0 при $\Delta P_{\Phi} < 80$ кПа;

-установка защитных кожухов, камер, шатров, шкафов, зонтов, стоимость мероприятия по повышению устойчивости функционирования объекта экономики - 72*105 руб., вероятность функционирования оборудования цеха q2 при осуществлении

мероприятия 1,0 при $^{\Delta P\Phi}$ < 200 кПа;

установка решетчатых вантовых зонтов с пластическими устройствами, стоимость мероприятия по повышению устойчивости функционирования объекта экономики - 24*10 5 руб., вероятность функционирования оборудования цеха q2 при осуществлении

мероприятий 1,0 при $^{\Delta P\Phi}$ < 80 кПа;

Пример расчета:

Выбор оптимальных мероприятий по ПУФ цеха производим по формуле:

$$\omega = \frac{\Delta C}{q_1 - q_2}$$

Стоимость мероприятия по повышению устойчивости функционирования объекта экономики, вероятности функционирования оборудования до и после осуществления мероприятий определяем из исходных данных.

Подставляем полученные значения (в случае установки противообвальных устройств) в формулу для определения критерия стоимости:

$$\omega = \frac{\Delta C_{пор}}{q_2 - q_1} = \frac{15 \cdot 10^5}{1 - 0{,}5} = 300 \cdot 10^4$$

Аналогичные расчеты проводим по остальным мероприятиям по ПУФ цеха и вносим их в таблицу 3.4.

Таблица 4 Результаты расчетов по оценке эффективности мероприятий по ПУФ

№ п/п	Мероприятие по повышению устойчивости	ΔC_i	q_{1i}	q_{2i}	ω_i
1	Установка противообвальных устройств	$15 \cdot 10^5$	0,5	1	$3 \cdot 10^6$
2	Установка защитных кожухов, камер, шкафов, шатров, зонтов	$72 \cdot 10^5$	0,5	1	$144 \cdot 10^5$
3	Установка решетчатых вантовых зонтов с пластическими устройствами	$24 \cdot 10^5$	0,5	1	$48 \cdot 10^5$

Из таблицы 4 видно, что для цеха наиболее оптимальным является вариант №1.

Вывод. Для ПУФ цеха из всего комплекса мероприятий достаточно провести установку противообвальных устройств, стоимость мероприятия составит -15·105руб., вероятность функционирования оборудования цеха при осуществлении данного мероприятия составит 1,0 при заданном давлении во фронте воздушной ударной волны 80 кПа.

Формула (10) эффективна только для оценки какого-либо одного мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС. Для оценки эффективности всего комплекса мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС необходимо определить:

а) величину ущерба объекту экономики (в рублях) до выполнения комплекса мероприятий по повышению устойчивости функционирования объекта экономики в ЧС (Сдо);

б) величину ущерба объекту экономики (в рублях) после выполнения комплекса мероприятий по повышению устойчивости функционирования объекта экономики в ЧС (Спосле);

в) стоимость всего комплекса мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС (Смз).

После этого необходимо проверить выполнение следующего условия по формуле:

Смз < Сдо - Спосле. (15)

Если данное условие выполняется, то затраты на проведение выбранного комплекса мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС целесообразны.

Тема 10. Основные подходы и стратегия обеспечения безопасности в промышленности. Основные нормативные документы и законодательная база.

Под управлением промышленной безопасностью можно понимать взаимодействие субъектов управления с целью обеспечения безопасного функционирования производственных объектов.

К основным составляющим управления промышленной безопасностью относятся:

- планирование,
- нормативное регулирование,
- организация безопасного функционирования объектов,
- разрешительная деятельность,
- надзор и контроль.

Под *планированием* понимается научно-обоснованное определение стратегии обеспечения промышленной безопасности с учетом достижений научно-технического прогресса, разработка планов мероприятий по обеспечению промышленной безопасности, включающих актуализацию нормативно-правовой базы, введение в строй, размещение, вывод из эксплуатации производственных объектов, реструктуризацию производств, модернизацию оборудования и т.д. Планирование осуществляется на всех уровнях обеспечения безопасности, начиная с определения государственной стратегии в указанной области и заканчивая планированием функционирования системы безопасности на производственном объекте.

Нормативное регулирование в области промышленной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации осуществляет федеральный орган исполнительной власти, специально уполномоченный в области промышленной безопасности – Ростехнадзор.

Этот орган организовывает разработку и утверждает требования промышленной безопасности. Решения о разработке новых и внесении изменений в действующие нормативные правовые акты принимаются с учетом изменений законодательства Российской Федерации, научно-технических достижений, а также на основе анализа информации об аварийности, нарушениях требований промышленной безопасности, методах ведения надзора на объектах и т.д.

Перед центральными и региональными органами управления Ростехнадзора ставится задача своевременного и оперативного информирования о выходе нормативных документов, формирования электронных версий правил и

норм, создания информационных банков и баз данных (фондов действующих правил и норм) в каждом округе.

В порядке приоритетности законодательную базу можно расположить в следующей последовательности:

1. Международные договоры (конвенции), ратифицированные Государственной думой РФ;
2. Конституция РФ;
3. Федеральные законы РФ;
4. Указы Президента РФ;
5. Постановления Правительства РФ;
6. Государственные стандарты (ГОСТы);
7. Нормативные правовые акты федеральных министерств и ведомств.

Правовое обеспечение охватывает широкий круг мероприятий нормотворческого, организационного, воспитательного и правоохранительного характера. Основные нормативные документы в сфере промышленной безопасности располагаются в следующих разделах[31]:

- Безопасное ведение работ, связанных с использованием недр
- Безопасность эксплуатации электрических установок и сетей
- Безопасное использование атомной энергии (общие вопросы)
- Охрана окружающей среды в части ограничения негативного техногенного воздействия
- Технологический надзор (общие вопросы)
- Охрана недр
- Промышленная безопасность в отдельных отраслях экономики
- Безопасность эксплуатации тепловых установок и сетей
- Безопасность гидротехнических сооружений
- Безопасность производства, хранения и применения взрывчатых материалов промышленного назначения
- Сооружения и комплексы с экспериментальными и исследовательскими ядерными реакторами, критическими и подкритическими ядерными стендами
- Атомные станции
- Сооружения, комплексы, установки для производства, использования, переработки, транспортирования ядерного топлива и ядерных материалов

[31] Центр нормативно-технической документации»Норматив» http://www.cntd-reglament.ru/list_docs_base/prom_bezopasnost/prom_bezopasnost_nd.php

– Радиационные источники, пункты хранения, радиоактивные вещества и радиоактивные отходы

– Физическая защита ядерных установок, радиационных источников, пунктов хранения, ядерных материалов и радиоактивных веществ

Еще одним из основных механизмов воздействия управляющей подсистемы на управляемую является *разрешительная деятельность*. Разрешительная деятельность в области промышленной безопасности достаточно многогранна. Она включает выдачу лицензий на определенные виды деятельности, связанные с эксплуатацией опасных производственных объектов, выдачу разрешений на изготовление и использование определенных видов оборудования, материалов, на ввод в эксплуатацию опасных производственных объектов, на допуск к работе с взрывчатыми материалами и на другие виды деятельности. Любая разрешительная деятельность предусматривает и право на запрещение ранее разрешенных видов деятельности.

Так Ростехнадзор России выдает лицензии экспертным организациям на право проведения экспертизы промышленной безопасности, ведет базу данных экспертных организаций, получивших лицензии.

Надзор и контроль проводится в целях обеспечения государственной политики в области промышленной безопасности. В зависимости от содержания контроля и его организационно-правовых форм он может быть внешним (надведомственным), осуществляемым в отношении объектов, непосредственно не подчиненных контролирующему органу, и внутренним, осуществляемым в системе данного субъекта. Внешний контроль включает проверку исполнения и надзор (административный надзор). Функции государственного (внешнего) контроля и надзора в области промышленной безопасности возлагаются на федеральный орган исполнительной власти, специально уполномоченный в области промышленной безопасности.

Современная система государственного контроля и надзора наряду с использованием традиционных методов (освидетельствования, проверки, обследования) должна использовать принципиально новые подходы, направленные на осуществление контроля по стратегическим направлениям обеспечения промышленной безопасности. Надзор должен базироваться на управлении системами обеспечения промышленной безопасности, используя в большей степени аналитические методы оценки состояния безопасности на объектах. Оценка соответствия состояния опасных производственных объектов требованиям промышленной безопасности должна проводиться на основании отчетов предприятий об организации системы управления безопасностью на производстве, заключений экспертных организаций, деклараций промышленной безопасности.

Производственный (внутренний) контроль осуществляется всеми субъектами хозяйственной деятельности (ассоциациями, союзами, концернами, организациями, эксплуатирующими опасные производственные объекты) и проводится в целях осуществления комплекса социально-экономических, организационных и технических мероприятий, направленных на предупреждение аварий и обеспечение готовности организаций к локализации и ликвидации последствий указанных аварий на объекте.

Основные составляющие системы управления промышленной безопасностью взаимосвязаны и взаимозависимы. Реализация составляющих систем управления возможна лишь при функционировании:

– элементов управления промышленной безопасностью;
– ответственности всех субъектов-участников системы.

Элементы *управления промышленной безопасностью* установлены законодательством Российской Федерации. К ним относятся:

– регистрация опасных производственных объектов;
– экспертиза промышленной безопасности;
– декларирование промышленной безопасности;
– расследование и учет аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах;
– подготовка и аттестация кадров для работы на опасном производственном объекте;
– страхование ответственности за причинение вреда в случае аварии на опасном производственном объекте.

Ответственность распространяется на всех участников системы управления безопасностью в соответствии с их обязанностями и реализуется в рамках административного, уголовного и гражданского законодательства.

Реализация всех составляющих управления неразрывно связана с информационными процессами. Информационную основу управления промышленной безопасностью составляет автоматизированная информационно-управляющая система государственного регулирования промышленной безопасности, на которую возлагается анализ состояния безопасности и аварийности, информирование всех участников (субъектов) системы, а также населения и общественных организаций.

На основе получаемой информации осуществляется обратная связь - проводится корректировка идеологии и методологии надзора, вносятся изменения в нормативные акты и т.д

28 июля 2011 г. на заседании Президиума Правительства Российской Федерации была одобрена «Концепция[32] совершенствования государственной политики в области обеспечения промышленной безопасности с учетом необходимости стимулирования инновационной деятельности предприятий на период до 2020 года».

Ее основой является переход к новому, качественному уровню модернизации производства, стимулирование бизнеса на внедрение новых технологий, обновление фондов оборудования, находящегося сейчас в большой степени износа. Концепция содержит основные подходы к совершенствованию политики в области обеспечения промышленной безопасности, предусматривающие выполнение мероприятий, нацеленных на:

- совершенствование системы регулирования в указанной области,
- повышения прозрачности деятельности надзорных органов,
- снижение административных барьеров,
- разграничение полномочий в области промышленной безопасности между федеральными органами исполнительной власти, органами субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, в том числе в части осуществления контроля и надзора, а также стимулирование модернизации производств,
- инновационной деятельности предприятий и внедрение инноваций.

Для достижения поставленных целей предлагается:

- создать систему прогнозирования, выявления, анализа и оценки рисков аварий на опасных производственных объектах, надежности систем обеспечения промышленной безопасности, последствий возможных аварий;
- сократить перечень и сформировать организационные механизмы классификации опасных производственных объектов по степени риска аварий и масштабу их последствий;
- дифференцировать методы регулирования в области промышленной безопасности;
- оптимизировать административные процедуры при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации опасных производственных объектов;
- обеспечить непрерывную корректировку требований безопасности с учетом развития технологий, применяемых на опасных производственных объектах;

[32] Концепция совершенствования государственной политики в области обеспечения промышленной безопасности до 2020 г. — программа сегодняшнего дня. Журнал «Безопасность труда в промышленности» №9 за 2011 г.

– создать благоприятные условия для модернизации основных производственных фондов, внедрения инновационных производственных технологий, уникального оборудования и материалов;

– сформировать комплекс мер государственной поддержки разработки, реализации и внедрения российских технологий обеспечения промышленной безопасности;

– обеспечить повышение уровня квалификации работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты;

– обеспечить открытость информации о состоянии промышленной безопасности и доступность требований промышленной безопасности;

– интенсифицировать международное сотрудничество в области промышленной безопасности.

Совершенствование государственной политики в области обеспечения промышленной безопасности - это важнейший вопрос стратегического планирования деятельности государства в области промышленной и энергетической безопасности. Переходный этап от старых условий производства завершился, от плановой экономики РФ перешла к рынку, что диктует необходимость изменения подходов надзорных органов. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) была создана в результате административной реформы федеральных органов исполнительной власти. До этого в РФ отдельно существовали Госгортехнадзор, Госкомэкология, Госатомнадзор, Госэнергонадзор. Все эти и другие направления были собраны в одной Федеральной службе, которая позволит:

– Во-первых, уменьшить количество проверяющих органов, снизит проверки бизнеса по одним и тем же или сходным вопросам безопасности.

– Во-вторых, сократит число государственных служащих, чиновников, занятых вопросами контроля и надзора.

Концепция включает в себя вопросы реформирования подходов, создания новых законов и правил, системы лицензирования, которые позволят избежать лишних расходов бизнеса на разрешительную деятельность, на собирание различных формальных справок, в ускоренном темпе проводить модернизацию старых и строительство новых объектов. Но при этом будет повышаться ответственность и ужесточаться требования в области промышленной безопасности. Концепция разработана на основании аналогичных документов, которые приняты в последнее время в РФ:

– Стратегия национальной безопасности,

– Концепция долгосрочного развития Российской Федерации
– Концепция снижения административных барьеров.

Сейчас в РФ функционируют почти 300 тыс. объектов, которые подвержены постоянному надзору и контролю со стороны федерального органа исполнительной власти. До 2013 г у Ростехнадзора планируется оставить не больше одной трети нынешних поднадзорных объектов. Благодаря этому будет создан непрерывный контроль, который позволит, не требуя лишних бумаг от предпринимателей, обеспечивать надежный уровень промышленной безопасности.

Что касается предприятий, которые могут в случае аварии нанести ущерб третьим лицам, то уже с 2012 г. в соответствии с Федеральным законом «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» № 225-ФЗ ими вплотную займутся страховые компании. Обязательное страхование опасных производственных объектов (ОПО) решает сразу несколько задач:

– Первая — страхование жизни и здоровья лиц, которые могут оказаться в зоне аварии. Это в первую очередь сами работники ОПО. Закон защищает их интересы в виде обязательной компенсации за причиненные в результате аварии ущерб и вред здоровью.
– Вторая — экономическое стимулирование модернизации. Чем выше будут риски аварии на ОПО, тем дороже обойдется страховка.

У предпринимателя будет выбор: или рисковать, но тогда придется дорого оплачивать страховку, или находить безопасные методы работы, модернизируя производство. Такие меры приведут к существенному снижению рисков.

Принципы обеспечения безопасности населения в техносфере. Директива ЕС 76/82 по Севезо - основной документ по обеспечению безопасности в промышленности, принятый в странах Западной Европы.

Непременным условием устойчивого развития общества[33] является безопасность человека и окружающей среды, их защищенность от воздействия вредных техногенных, природных и социальных факторов.

Рост материального благосостояния немыслим без прогресса науки и развития техносферы, которые создали ряд серьезных угроз человеку и среде

[33] Менеджмент безопасности промышленного предприятия. Малков А.В., доцент РХТУ им. Д.И. Менделеева http://www.recruiters.ru/index/sovet/safety/10636,0.html

его обитания. Вместе с тем развитие техносферы сегодня — необходимое условие выживания.

В современных условиях проблема безопасного функционирования сложных промышленных объектов приобретает особое значение. Уровень безопасности промышленного региона, города определяется состоянием общественного развития, научно-техническими и экономическими возможностями создания и внедрения в различных сферах деятельности экологически безопасных технологий, снижающих до приемлемого уровня возможность возникновения аварий и катастроф.

Концентрация производства влечет экономию текущих и капитальных затрат, что обусловлено ростом масштабов производства. При этом растет величина ущерба при крупных авариях, особенно на объектах ядерного топливного цикла, химических и нефтеперерабатывающих предприятиях. Размещение промышленности в населенных пунктах с хорошо развитой инфраструктурой увеличивает степень риска крупных социальных потерь при авариях.

Современная практика обеспечения промышленной безопасности основывается на системном подходе к тому, что происходит в сложных технологических системах, в частности, во время производственных процессов, в ходе эксплуатации механизмов и оборудования, при принятии решений операторами и руководителями производственных участков, то есть факторов, которые обеспечивают бесперебойную работу предприятия. Тяжелые последствия промышленных аварий заставляют специалистов предусматривать их возможные последствия и минимизировать наносимый ущерб, но для этого необходимо выявлять причины их возникновения и давать реальную оценку вероятности их возникновения.

В зарубежной законодательной практике международные и национальные правовые акты, регулирующие отношения в области промышленной безопасности, появились примерно в середине 70-х годов XX века. Базовые среди них:

- Директива № 82/501/ЕЭС «О предотвращении крупных промышленных аварий» (Директива Севезо),
- система актов CIMAH по безопасности в промышленности (Директива Севезо II)(Великобритания) и другие.

Появление этих документов было обусловлено реакцией общественности и властей на участившиеся крупные промышленные аварии. Подписание в 1992 году Конвенции ООН о трансграничном воздействии промышленных аварий и принятие Российской Федерацией обязательств по разработке и осуществлению правовых, организационных, технических, экономических и других мер, направленных на снижение риска возникновения аварий при

эксплуатации опасных объектов, обусловили принятие в 1997 году Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Важным направлением совершенствования управления предприятий является создание и внедрение интегрированных систем менеджмента на основе международных стандартов ISO 9000, 14000, OHSAS 18000. В этих документах собран мировой опыт системного управления качеством, экологией, охраной труда и промышленной безопасностью.

Европейская комиссия представила проект законодательства, направленный на усиление безопасности на химических заводах. Как сообщает пресс-служба Еврокомиссии, новый проект законодательства предполагает более строгие стандарты при проведении инспекций, а также улучшение уровня и качества информации, доступной для общественности, в случае аварий.

Предполагается, что новая директива, вносящая изменения в Директиву «Seveso II», должна вступить в силу с 1 июня 2015 года.

«Директива Seveso II была практичной в сокращении вероятности и последствий химических аварий. Тем не менее, такие инциденты все еще случаются и могут иметь разрушительный эффект.

Директива Seveso II и ее предшественник - Seveso I – были разработаны и приняты после серьезной аварии на химическом заводе в Севезо (Италия) в 1976 году.

В России решение вопросов защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций (ЧС) входит в полномочия Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС). Исторический анализ показывает, что защита населения и территорий в ЧС природного, техногенного, экологического характера, а также от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, была всегда весьма актуальна. При этом степень возникновения угроз и опасностей обусловливала уровень реагирования на них, состав необходимых сил, средств и организационных структур: от обеспечения безопасности на объектах и территориях до образования государственных, межгосударственных, многонациональных систем защиты населения и территорий.

Предупреждение ЧС является актуальной проблемой современности. Умелые действия по спасению людей, оказанию им необходимой помощи и проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения при ликвидации ЧС позволяют сократить число погибших, сохранить здоровье пострадавшим, уменьшить материальные потери. В связи с этим все более возрастает значение подготовки специалистов с высшим обра-

зованием, способных грамотно и умело организовать предотвращение экстремальных ситуаций и действия по ликвидации опасности.

Промышленная безопасность – состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.

Промышленная безопасность в чрезвычайных ситуациях - состояние защищенности населения, производственного персонала, объектов народного хозяйства и окружающей природной среды от опасностей, возникающих при промышленных авариях и катастрофах в зонах чрезвычайной ситуации.

Основные задачи защиты населения в ЧС:

– Предупреждение возникновения ЧС.

– Повышение устойчивости функционирования организаций и объектов социального назначения в ЧС.

– Подготовка органов управления, сил и средств, предназначенных для предупреждения и ликвидации ЧС.

– Подготовка населения к действиям в ЧС.

– Ликвидация ЧС.

– Осуществление социальной защиты и гуманитарных акций для пострадавшего населения.

Принципы и способы защиты населения в ЧС.

– Мероприятия, направленные на предупреждение ЧС, а также на максимально возможное снижение размеров ущерба и потерь в случае их возникновения, проводятся заблаговременно (принцип заблаговременности).

– Планирование и осуществление мероприятий ЗЧС проводятся с учетом экономических, природных и иных характеристик, особенностей территорий и степени реальной опасности возникновения ЧС (принцип дифференцированности).

– Объем и содержание мероприятий ЗЧС определяются исходя из принципа необходимой достаточности максимально возможного использования имеющихся сил и средств (принцип необходимой достаточности).

– Ликвидация ЧС осуществляется силами и средствами организаций, органов местного самоуправления, органов исполнительной власти субъектов РФ, на территориях которых сложилась ЧС. При недостаточности

этих сил и средств могут привлекаться силы и средства федеральных органов власти (принцип концентрации усилий).

Для защиты жизни и здоровья населения в ЧС в РФ применятся следующие основные **способы защиты**:

– укрытие людей в приспособленных под нужды защиты населения помещениях производственных, общественных и жилых зданий, а также в специальных защитных сооружениях;
– эвакуация населения из зон ЧС;
– использование средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожных покровов;
– проведение мероприятий медицинской защиты;
– проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах ЧС.

Общие и особые требования по повышению устойчивости функционирования отраслей топливно- энергетического комплекса, химической промышленности, металлургии и машиностроительного комплекса. Основные направления и мероприятия по обеспечению устойчивого функционирования агропромышленного комплекса.

В первую очередь готовить к ЧС необходимо те отрасли, которые вносят наиболее весомый вклад в производство оборонной и важнейшей народнохозяйственной продукции, в обеспечение жизнедеятельности населения, а также в проведение неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Это, прежде всего, отрасли топливно-энергетического комплекса, промышленного и сельскохозяйственного производства, транспортной системы, материально-технического снабжения, торговли и общественного питания.

Топливно-энергетический комплекс (ТЭК) - это совокупность отраслей, участвующих в добыче и переработке, транспортировке, хранении и использовании топлива, производстве и передаче к потребителям электроэнергии и тепла.

В подготовке ТЭК основная ответственность возлагается на соответствующие министерства и ведомства. Однако непосредственно в областях, городах, районах за работу объектов и систем, входящих в ТЭК, эту ответственность несут и местные органы управления.

Подготовка ТЭК к работе в чрезвычайных ситуациях направлена на обеспечение экономики, прежде всего, ответственных потребителей (к ответственным потребителям относятся объекты Минобороны и оборонной про-

мышленности, а также другие отрасли, обеспечивающие удовлетворение оборонных и важнейших народнохозяйственных нужд электрической и тепловой энергией, а также объектов, на которых при возникновении перебоев в электро-, теплоснабжении возможны аварии и катастрофы (предприятия химической, нефтеперерабатывающей, металлургической промышленности и др.).

С целью подготовки ТЭК предусматривается: создание резерва энергетических мощностей, прежде всего, путем строительства дополнительных защищенных электростанций. Для городов и объектов, расположенных по берегам судоходных рек и водоемов, в качестве резерва энергомощностей могут быть использованы силовые установки судов, земснарядов, плавучих кранов и других плавсредств. При этом следует лишь оборудовать и содержать в готовности к использованию береговые устройства для приема и передачи энергии к потребителям.

В качестве резерва энергомощностей могут и должны использоваться выводимые из эксплуатации мелкие ведомственные, колхозные электростанции и котельные, которые не используются в единой централизованной или местной системе электро- и теплоснабжения. Резерв энергомощностей может быть образован также путем пополнения парка передвижных электростанций и подстанций на железнодорожном и автомобильном ходу; использования в качестве генераторов электроэнергии синхронных двигателей, применяемых для различных нужд в народном хозяйстве, с приводом от автомобилей, тракторов и т.п.

Целесообразно взять на учет и планировать использование в чрезвычайных ситуациях передвижные источники энергоснабжения, имеющиеся в строительных организациях, леспромхозах, в сельском хозяйстве, на транспорте.

С учетом возможного выхода из строя в чрезвычайных ситуациях отдельных электростанций, линий электропередач, подстанций и потребителей электроэнергии заблаговременно проводятся подготовительные работы, составляются графики по оперативному отключению при необходимости менее ответственных потребителей для того, чтобы обеспечить энергией наиболее ответственные объекты (предприятия оборонной промышленности, транспорта, связи, городского хозяйства, здравоохранения, шахты и т.п.). В этой связи все заинтересованные органы управления экономикой области определяют перечень ответственных потребителей с тем, чтобы районные энергетические управления предусмотрели необходимые меры по обеспечению надежного снабжения таких потребителей в чрезвычайных ситуациях.

В категорированных городах предусматривается преимущественное развитие подземных кабельных электросетей вместо воздушных. Основные топливопотребители (тепловые электростанции, котельные) заблаговременно

готовятся к работе на резервных видах топлива, поддерживается на должном уровне техническая готовность для перехода с одного вида топлива на другой, систематически проводятся тренировки с персоналом.

Целесообразно на учениях ГО при отработке вопросов устойчивости практиковать переход таких объектов на работу с использованием резервных видов топлива.

Надежность топливоснабжения обеспечивается: созданием научно-обоснованных нормативных запасов топлива, рациональным, надежным его хранением. Разработка нормативов запасов топлива осуществляется с учетом природных условий в данной области, специализации ее экономики. Хранение жидкого и газообразного топлива лучше всего организовывать в заглубленных и подземных хранилищах вблизи основных топливопотребителей.

С созданием нормативных запасов по других видам топлива (уголь, мазут) в настоящее время картина не столь оптимистична. Это связано, в основном, с транспортными, а в последнее время и с другими трудностями. Отсюда понятно, как важно изыскивать возможности использования местных видов топлива. Во многих областях такие возможности имеются. Однако в силу различных причин эти возможности используются слабо или не могут быть использованы.

Важная роль в обеспечении устойчивости функционирования системы жизнеобеспечения экономики территории принадлежит *водоснабжению.* Поэтому вновь проектируемые системы водоснабжения категорированных городов базируются на нескольких независимых источниках воды.

Водоисточники, водопроводные сооружения, водозаборные скважины и шахтные колодцы защищаются от заражения радиоактивными отравляющими веществами и бактериальными средствами. Насосные станции запитываются электроэнергией от двух независимых источников по линиям, неотключаемым при обесточивании других потребителей. Часть скважин, обеспечивающих минимально необходимые потребности в водоснабжении категорированных городов, оборудуется за чертой городской застройки. Создаются подземные защищенные резервуары чистой воды для обеспечения водой населения и личного состава формирований, в частности на каждой водопроводной станции предусматривается создание 3-суточного запаса чистой воды в подземных резервуарах, исходя из установленной нормы -10 л на человека в сутки. При планировании строительства и ввода в эксплуатацию новых водопроводов старые сохраняются в качестве резервных. В системах технического водоснабжения водоемких предприятий предусматривается оборотное водоснабжение.

Все проектируемые и существующие водозаборные скважины оборуду-

ются приспособлениями для подачи воды в передвижную тару (поливомоечные машины ПМ-130, авторазливочные станции АРС-14ДРС-14К, АЦ-2, АЦ-4 и др.).

Выбор источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и построение распределительных сетей воды производится на основе разрабатываемых территориальных водных балансов в зависимости от объема, структуры и плотности водопотребления, с учетом эксплуатации сетей в чрезвычайных условиях.

Учитывая то обстоятельство, что система водоснабжения городов и объектов экономики может нормально функционировать при надежной работе *системы канализации*, предусматриваются мероприятия по ее подготовке к работе в чрезвычайных условиях: устраивают соединительные и перепускные линии, аварийные сбросы в ближайшие овраги, балки и проточные водоемы.

На очистных сооружениях для нейтрализации и очистки сточных жидкостей и осадков от РВ, ОВ, БС создается не менее чем десятидневный запас реагентов, накапливается фонд передвижных насосов с автономным источником питания.

Промышленное производство - наиболее важная составная часть экономики территории. Основную работу по подготовке промышленных предприятий центрального подчинения к работе в военное время и чрезвычайных ситуациях мирного времени выполняют отраслевые органы управления. Вместе с тем на территории области имеется промышленность местного подчинения. Ее подготовка, а также контроль и оказание помощи в решении этой задачи по объектам центрального подчинения - обязанность местных органов управления.

В целом мероприятия по подготовке промышленного производства можно объединить в несколько групп. Важную роль играет дублирование выпуска оборонной и важнейшей народнохозяйственной продукции. Органы управления экономики заблаговременно определяют виды продукции, подлежащие дублированию, устанавливают возможность и необходимость дублирования данного вида продукции на территории области или соседних областей, определяют дублеров, формируют для них производственные связи, определяют время задействования дублеров, способ дублирования. Предусматривается также переориентация предприятий гражданских отраслей для выпуска продукции оборонного назначения и резервирование производственных мощностей для покрытия дефицита выпуска важнейших видов продукции в чрезвычайных ситуациях, создание в малых и средних городах филиалов крупных предприятий и объединений, действующих в категорированных городах.

Надежность дублирования во многом будет зависеть от обеспеченности дублера энергией, кадрами, заранее подготовленной технической документацией. Эффективность проведенных мероприятий оценивается путем пробного задействования дублеров на выпуске важнейших видов продукции; важным элементом подготовки промышленности к работе в чрезвычайных ситуациях является рациональное кооперирование и специализация предприятий, расположенных на территории области. Это дает возможность полнее использовать местные сырьевые и энергетические ресурсы, вторичные и попутные материалы, сократить объем перевозок. Кооперированию способствует переход предприятий на прямые хозяйственные связи, которые предусматриваются законом о предприятиях (объединениях).

Прямые хозяйственные связи позволят сократить путь от производителя к потребителю, избавиться от необходимости хранения продукции на промежуточных складах и базах, расположенных часто в зонах возможных разрушений.

Подготовка промышленности к работе в чрезвычайных ситуациях достигается также внедрением в технологию производства малооперационных, максимально автоматизированных процессов. Немаловажная роль в подготовке промышленности отводится исключению, ограничению из производства важнейших видов продукции импортного высокодефицитного оборудования, сырья и материалов, замене их на отечественные виды.

Совершенно необходимым в подготовке промышленного производства к работе в чрезвычайных условиях является создание страхового фонда технической документации на выпуск важнейших видов оборонной и народнохозяйственной продукции, обеспечение надежности ее хранения. Это достигается микрофильмированием документации, записью необходимой информации на магнитных лентах и дисках, что позволяет в короткие сроки организовать ее размножение и использование по назначению.

В целях обеспечения защиты основных производственных фондов, снижения возможных потерь и разрушений в чрезвычайных условиях предусматривается:

– внедрение технологических процессов и конструкций, обеспечивающих снижение опасности возникновения аварийных ситуаций, а также защиту уникального оборудования, аппаратуры и приборов в чрезвычайных условиях;

– размещение технологических установок и оборудования в тех случаях, когда это допустимо по условиям эксплуатации, на открытых площадках или под легкими огнестойкими навесами.

Ряд предприятий по подготовке промышленного производства к работе в чрезвычайных условиях проводится с целью уменьшения опасности возникновения вторичных очагов поражения от АХОВ, ВВ, ЛВЖ (легковоспла-

меняющиеся жидкости), количество которых на некоторых предприятиях достигает нескольких десятков, сотен, а то и тысяч тонн.

К таким мероприятиям относятся: обвалование или заглубление емкостей с этими веществами; устройство поддонов, дополнительных емкостей или полостей для аварийного слива; самозапирающихся обратных клапанов и т.п.

Местные органы управления и управления по делам ГОЧС должны осуществлять контроль за тем, чтобы объем текущих запасов АХОВ и ВВ на предприятиях не превышал нормативов, устанавливаемых министерствами и ведомствами.

Для повышения пожаробезопасности внедряются автоматизированные системы сигнализации и пожаротушения, устраиваются искусственные водоемы.

Важным мероприятием на предприятиях с непрерывными технологическими процессами является разработка и строгое соблюдение графиков и инструкций по безаварийной остановке производства в случае внезапного отключения или прекращения подачи электроэнергии, воды, тепла.

Кроме рассмотренных общих мероприятий на объектах и в отраслях промышленности предусматриваются мероприятия исходя из особенностей конкретных объектов, а также той роли и места, которые они занимают в народном хозяйстве. В частности, на объектах пищевой промышленности предусматривается:

– внедрение автоматических и закрытых поточных линий, обеспечивающих надежную изоляцию пищевых продуктов от внешней среды, их расфасовку и упаковку в защитную тару;

– герметизация складов, хранилищ и холодильников;

– контроль зараженности пищевого сырья и продовольствия;

– внедрение современных методов и способов консервации и бесхолодильного хранения продовольствия и пищевых продуктов массового потребления с длительными сроками хранения и др. мероприятия.

В *лесной, деревообрабатывающей промышленности* и промышленности строительных материалов предусматривается:

– разработка технологических схем изготовления строительных материалов и конструкций в полигонных условиях с использованием местного сырья;

– использование отходов производства химической, металлургической, местной и других отраслей промышленности для замены привозных материалов и сырья, используемых для производства строительных материалов и других мероприятий. В лесном хозяйстве (Федеральная служба лесного

хозяйства России, Рослесхоз):

– защита лесов от биологических и химических средств поражения;

– проведение профилактических противопожарных мероприятий;

– внедрение новых средств и способов разведки и тушения лесных пожаров, особенно прилегающих к важным промышленным центрам, транспортным узлам и коммуникациям и др. мероприятия.

Основная роль в подготовке *сельскохозяйственного производства* к функционированию в чрезвычайных условиях принадлежит местным органам, которые осуществляют повседневное руководство сельским хозяйством на своих территориях.

Подготовка *транспортной системы* к работе в чрезвычайных условиях ведется в целях дальнейшего повышения ее надежности и возможностей по выполнению народнохозяйственных, воинских и эвакуационных перевозок. Это достигается рассредоточенным размещением объектов транспорта и транспортных средств, развитием и совершенствованием транспортных коммуникаций, повышением их пропускной способности, надежным обеспечением транспортных средств и объектов электроэнергией, топливом, водой, запасными частями и агрегатами, совершенствованием сетей ремонтных и обслуживающих предприятий.

Большинство из этих мероприятий разрабатываются и осуществляются по линии транспортных министерств и ведомств. Однако значительная роль в подготовке транспортной системы принадлежит и местным органам управления, в том числе по делам ГОЧС.

Система материально-технического снабжения (МТС) сочетает территориальный и отраслевой принцип построения и основана на тесном взаимодействии соответствующих звеньев управления МТС России. В ее состав входят: Минсельхозпрод России, Роскомторг, Роскомрезерв и другие министерства и ведомства, а также областные управления снабжения и сбыта. Исходя из такой сложной структуры системы МТС, подготовка ее к работе в чрезвычайных условиях является весьма сложным процессом. В целом эта подготовка должна быть направлена на бесперебойное обеспечение материально-техническими ресурсами отраслей, задействованных в выпуске оборонной и другой важнейшей продукции для удовлетворения неотложных нужд экономики и потребностей Вооруженных Сил, и включает в себя:

– рациональное размещение запасов материальных ресурсов на территории области и установлением оптимальных объемов их хранения на базах и складах;

– совершенствование хозяйственных связей и кооперированных поставок в пределах области с максимальным использованием ее ресурсов и производственных мощностей;

– взаимное согласование действий всех участников процесса снабжения по переходу в военное время к единому руководству снабженческо-сбытовыми организациями, расположенными на территории области, независимо от ведомственной принадлежности;

– подготовка резервных и дублирующих вариантов МТС на случай нарушения установленных хозяйственных связей;

– изыскание возможностей замены дефицитных и импортных видов сырья и материалов;

– ограничение с введением «особого периода» подвоза материальных ресурсов в категорированные города, по ускоренной отгрузке из этих городов готовой продукции и вывод материальных ценностей, а также переадресовке поставок материальных средств;

– разработка и внедрение в практику новых видов, а также способов, обеспечивающих защиту материальных ценностей, готовой продукции, сырья и материалов от всех видов заражения.

Важное место в обеспечении устойчивого функционирования экономики области в чрезвычайных условиях занимает *торговля и общественное питание*. Мероприятия организационного характера предусматривают:

– создание на базе предприятий общественного питания подразделений для обеспечения продовольствием и предметами первой необходимости личного состава нештатных формирований и пострадавшего населения, а также подготовка этих подразделений для работы в полевых условиях;

– закрепление на военное время предприятий торговли и общественного питания за предприятиями и учреждениями;

– организация хранения продовольственных и других товаров с учетом обеспечения защиты этих товаров в чрезвычайных ситуациях;

– организация контроля за зараженностью товаров, а также товаров по их обеззараживанию;

– подготовка к развертыванию предприятий торговли и общественного питания в местах размещения эвакуируемого и рассредоточиваемого населения и другие мероприятия.

Рассмотренные мероприятия по подготовке отдельных отраслей не гарантируют от возможных потерь и разрушений в чрезвычайных ситуациях мирного времени и тем более в военное время. Необходимость в восстановлении нарушенного хозяйства будет неизбежна.

Устойчивость функционирования объектов и отраслей во многом будет определяться теми возможностями и той подготовкой к выполнению работ по восстановлению, которые будут созданы и проведены заблаговременно в масштабах области (города), отраслевого звена, объекта.

Восстановление объектов экономики и территорий, пострадавших в результате чрезвычайных ситуаций, в компетенцию РСЧС не входит. Однако при крупномасштабных чрезвычайных ситуациях (Армения, Чернобыль, Чечня, Нефтегорск и др.) для восстановительных работ могут быть привлечены все имеющиеся силы и средства, особенно в плане управления и подготовки восстановительных работ.

Подготовка к выполнению работ по восстановлению экономики области в чрезвычайных ситуациях начинается с прогноза возможной обстановки в результате крупных производственных аварий, катастроф, стихийных бедствий или воздействия современных средств поражения.

Такой прогноз может быть сделан на основе исследовательских работ, а также выводов, сделанных по расчетам методик и во время проводимых учений по ГО.

По прогнозу возможной обстановки определяют характер, ориентировочные объемы восстановительных работ и необходимые для этого силы и средства (Постановление Правительства РФ от 20.08.1992 г. № 600 "О единой государственной автоматизированной системе контроля радиационной обстановки на территории РФ" (ЕГАСКРО). Приказ МЧС РФ от 22.11.1995 г. "О федеральной целевой программе по созданию единой государственной автоматизированной системы контроля").

Для успешного проведения восстановительных работ в промышленности, энергетике, сельском хозяйстве, на транспорте, объектах связи, в капитальном строительстве и других отраслях заблаговременно создаются и готовятся к работе специальные восстановительные формирования. Структура, оснащенность формирований, предназначенных для восстановительных работ, определяются исходя из объема и характера предстоящих работ.

Для ремонтно-восстановительных работ на внешних электросетях, объектах нефте- и газоснабжения, линиях связи, на железнодорожном и автомобильном транспорте используются восстановительные формирования соответствующих министерств и ведомств и других учреждений и объектов. Эти формирования призваны устранять аварии, участвовать в ликвидации последствий стихийных бедствий и катастроф. Для этих формирований заранее должны быть определены и оборудованы районы размещения на военное время, созданы склады и базы для хранения запасных частей и ремонтной техники.

Обеспечение восстановительных работ строительными механизмами и

транспортом следует предусматривать за счет имеющихся на объекте средств, а также из ресурсов территорий.

Для заблаговременной разработки проектов восстановления, их корректировки или ускоренной разработки новых в условиях военного времени и четкой организации и проведения восстановительных работ еще в мирное время за важнейшими стройками и объектами закрепляются СМ и ПИО (строительно-монтажные и проектно-изыскательские организации).

Для сокращения сроков восстановления экономики области необходимо заблаговременно разрабатывать не только типовые проекты и технические решения восстановительных работ, но и нормативные документы с учетом допустимых для этих условий отклонений. Такие документы разрабатываются министерствами и ведомствами, органами управления экономикой области по подведомственному хозяйству.

При подготовке к выполнению работ по восстановлению экономики области следует изучать и брать на вооружение накопленный опыт по восстановлению объектов, получивших повреждения и разрушения в результате производственных аварий и стихийных бедствий, и, в первую очередь, опыт ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС, армянской трагедии, других ЧС.

Качественная подготовка к восстановлению окажет значительное влияние на повышение устойчивости функционирования экономики в военное время, жизнеобеспечения населения при ЧС.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (ПО СОСТОЯНИЮ НА 01.01.2011):

- Конвенция о трансграничном воздействии промышленных аварий, ООН, 1992
- Кодекс по предотвращению промышленных аварий, МОТ, 1990
- Директива о предотвращении крупных промышленных аварий №82/501/ЕЭС (Директива Севезо), ЕЭС, 1982 (с изменениями от 09.01.1996 г. Директива №96/82/ЕЭС)
- Закон о профессиональной безопасности и здравоохранении, США, 1970
- Система актов СОМАН по безопасности в промышленности, Англия, 1999
- Конституция Российской Федерации (извлечения)
- Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 №195-ФЗ (извлечения)
- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 года № 197-ФЗ (ст. 227-231)
- Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ (извлечения)
- Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (извлечения)
- Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ
- Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"
- Федеральный закон от 31.03.1999 N 69-ФЗ "О газоснабжении в Российской Федерации"
- Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ "О техническом регулировании"
- Федеральный закон от 08.08.2001 N 128-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности"
- Федеральный закон от 30.11.1995 N 187-ФЗ "О континентальном шельфе Российской Федерации"
- Федеральный закон от 27.07.2010 №225-ФЗ "Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте"

- Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"
- Федеральный закон от 02.05.1997 №76-ФЗ "Об уничтожении химического оружия"
- Федеральный закон от 20.06.1996 №81-ФЗ О государственном регулировании в области добычи и использования угля, об особенностях социальной защиты работников организаций угольной промышленности
- Закон РФ от 27.11.1992 N 4015-1 "Об организации страхового дела в Российской Федерации"
- Указ Президента РФ от 12.05.2008 N 724 "Вопросы системы и структуры федеральных органов исполнительной власти"
- Указ Президента РФ от 23.06.2010 №780 "Вопросы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору"
- Постановление Правительства РФ от 30.04.2004 N 401 "Об утверждении Положения о Федеральной службе по технологическому, экологическому и атомному надзору"
- Постановление Правительства РФ от 24.11.1998 N 1371 "О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов"
- Постановление Правительства РФ от 25.12.1998 N 1540 "О применении технических устройств на опасных производственных объектах"
- Постановление Правительства РФ от 10.03.1999 N 263 "Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте"
- Постановление Правительства РФ от 11.05.1999 N 526 "Об утверждении Правил представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов"
- Постановление Правительства РФ от 26.01.2006 №45 "Об организации лицензирования отдельных видов деятельности"
- Постановление Правительства РФ от 16.04.2008 N 279 "Об утверждении положений о лицензировании в области взрывчатых материалов промышленного назначения (вместе с "Положением о лицензировании производства взрывчатых материалов промышленного назначения", "Положением о лицензировании хранения взрывчатых материалов промышленного назначения", "Положением о лицензировании применения взрывчатых материалов промышленного назначения", "Положением о лицензировании деятельности по распространению взрывчатых материалов промышленного назначения")
- Постановление Правительства РФ от 26.06.2006 №392 "О лицензировании производства маркшейдерских работ"
- Постановление Правительства РФ от 12.08.2008 N 599 "Об утверждении Положения о лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных производственных объектов"

- Постановление Правительства РФ от 01.02.2006 N 54 "О государственном строительном надзоре в Российской Федерации"
- Постановление Правительства РФ от 22.06.2006 N 389 "О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности"
- Постановление Правительства РФ от 14.07.2006 N 429 "О лицензировании эксплуатации химически опасных производственных объектов"
- Постановление Правительства РФ от 15.09.2009 N 753 "Об утверждении технического регламента о безопасности машин и оборудования"
- Постановление Правительства РФ от 02.02.2010 №39 "Об утверждении Положения о государственном надзоре за безопасным ведением работ, связанных с пользованием недрами, и о внесении изменений в Положение о государственном контроле за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр"
- Постановление Правительства РФ от 16.05.2005 № 303 "О разграничении полномочий федеральных органов исполнительной власти в области обеспечения биологической и химической безопасности Российской Федерации"
- Постановление Правительства РФ от 02.10.2009 N 782 "Об утверждении технического регламента о безопасности лифтов"
- Постановление Правительства РФ от 24.02.2010 N 86 "Об утверждении технического регламента о безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах"
- Постановление Правительства РФ от 29.10.2010 N 870 "Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления"
- Приказ Минприроды РФ от 30.06.2009 N 191 "Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору"
- Постановление Минздравсоцразвития РФ от 24.10.02г. №73 "Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях"
- Приказ Минприроды РФ от 30.06.2009 №195 "Об утверждении Порядка продления срока безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах"
- Постановление Госгортехнадзора России от 18.10.2002 №61-А "Об утверждении Общих правил промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов"

- Постановление Госгортехнадзора России от 06.11.1998 №64 "Об утверждении Правил проведения экспертизы промышленной безопасности (ПБ 03-246-98)"
- Постановление Госгортехнадзора России от 07.09.1999 №65 "Об утверждении Правил экспертизы декларации промышленной безопасности (ПБ 03-314-99)"
- Положение об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденное Приказом Ростехнадзора от 29.01.2007 №37
- Положение об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденное Приказом Ростехнадзора от 29.01.2007 №37
- Постановление Госгортехнадзора России от 14.07.1999 №51 "Об утверждении Положения о порядке утверждения заключений экспертизы промышленной безопасности (РД-03-298-99)"
- Постановление Госгортехнадзора России от 26.04.2000 №23 "Об утверждении Методических рекомендаций по составлению декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта (РД 03-357-00)"
- Приказ Госгортехнадзора РФ от 11.03.1999 № 44 "Об утверждении и введении в действие "Положения о порядке прохождения поступающих в Госгортехнадзор России деклараций промышленной безопасности"
- Постановление Госгортехнадзора РФ от 10.07.2001 № 30 "Об утверждении "Методических указаний по проведению анализа риска опасных производственных объектов"
- Приказ Ростехнадзора от 29.02.2008 N 112 "Об утверждении административного регламента Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по исполнению государственной функции по выдаче разрешений на применение конкретных видов (типов) технических устройств на опасных производственных объектах"
- Приказ Ростехнадзора от 12.07.2010 №591 "Об организации работы аттестационных комиссий Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору"
- Приказ Ростехнадзора от 29.12.2006 №1154 "Об утверждении перечня основных профессий рабочих промышленных производств (объектов), программы обучения которых должны согласовываться с органами Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору"
- Приказ Ростехнадзора от 29.12.2006 №1155 "Об утверждении типовой программы по курсу "Промышленная, экологическая, энергетическая безо-

пасность, безопасность гидротехнических сооружений" для предаттестационной (предэкзаменационной) подготовки руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору"

- Приказ Госгортехнадзора РФ от 26.04.2000 №49 "Об утверждении и введении в действие методических рекомендаций по организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах (РД 04-355-00)"
- Приказ Ростехнадзора от 05.03.2008 N 131 "Об утверждении методических рекомендаций по осуществлению идентификации опасных производственных объектов"
- Приказ Ростехнадзора от 04.09.2007 №606 "Об утверждении административного регламента Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по исполнению государственной функции по регистрации опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов"
- Приказ Минприроды РФ от 30.07.2009 N 237 "Об утверждении Административного регламента по исполнению Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной функции по осуществлению лицензирования эксплуатации взрывопожароопасных производственных объектов"
- Приказ Минприроды РФ от 30.06.2009 N 202 "Об утверждении Административного регламента по исполнению Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной функции по осуществлению лицензирования эксплуатации химически опасных производственных объектов"
- Приказ Ростехнадзора от 14.12.2007 N 858 "Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по исполнению государственной функции по лицензированию деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности"
- Приказ Ростехнадзора от 29.11.2005 г. №893 "Об утверждении Порядка оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечня включаемых в нее сведений"

Ниже представлена документация, которая поможет в работе по обеспечению промышленной безопасности предприятия и образцы документов предприятия, которое эксплуатирует опасный производственный объект (О.П.О.).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ТРЕБОВАНИЯ К СТАНДАРТАМ НА ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ГРУППАМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Стандарты должны содержать вводную часть и следующие разделы:

- общие положения;
- требования к технологическим процессам;
- требования к производственным помещениям (для процессов, осуществляемых вне помещений, требования к производственным площадкам);
- требования к исходным материалам, заготовкам и полуфабрикатам;
- требования к размещению производственного оборудования и организации рабочих мест;
- требования к хранению и транспортированию исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовых изделий и отходов производства;
- требования к персоналу, допускаемому к участию в производственном процессе;
- требования к применению средств защиты работающих;
- методы контроля выполнения требований безопасности.

В стандарте могут содержаться также и другие разделы; в него не должны включаться отдельные из вышеперечисленных разделов, если они не отражают особенностей безопасности производственных процессов рассматриваемой группы.

В разделе "Общие положения" должны быть изложены:

- перечень опасных и вредных производственных факторов, характерных для производственных процессов данной группы;
- допускаемые санитарными нормами уровни, концентрации и другие параметры опасных и вредных производственных факторов, свойственных производственным процессам данной группы и действующих на работающего отдельно или совместно;
- требования безопасности, предъявляемые к организации производственных процессов данной группы.

В разделе "Требования к технологическим процессам" должны быть изложены требования:

- к проектированию организации и проведению технологических процессов;
- к режимам работы, порядку обслуживания оборудования в обычных условиях эксплуатации и в аварийной ситуации;
- к системам управления и контроля технологических процессов.

В разделе должны быть указаны источники опасных и вредных производственных факторов.

В разделе "Требования к производственным помещениям" должны быть изложены требования к оборудованию и содержанию производственных помещений и площадок, характерные для производственных процессов данной группы.

В разделе "Требования к исходным материалам, заготовкам и полуфабрикатам" должны быть приведены:

- особенности исходных материалов, заготовок и полуфабрикатов, которые необходимо учитывать при их применении для обеспечения безопасности труда работающих;
- правила обращения с исходными материалами, заготовками и полуфабрикатами, обладающими опасными и вредными свойствами при их применении.

В разделе "Требования к размещению производственного оборудования и организации рабочих мест" должны быть изложены:

- требования к размещению оборудования, характерные для производственных процессов данной группы;
- указания о рассредоточении и изоляции потенциально опасного оборудования;
- указания о размещении и оснащении рабочих мест.

В разделе "Требования к хранению и транспортированию исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства" должны быть изложены требования:

- к устройствам для хранения, обеспечивающим безопасность труда работающих;
- к способам хранения веществ и материалов с опасными и вредными свойствами;
- к способам ведения погрузочно-разгрузочных работ;
- к передвижению транспортных средств в пределах предприятий;
- к содержанию транспортных средств и коммуникаций.

В разделе "Требования к персоналу, допускаемому к участию в производственном процессе" должны быть изложены условия допуска людей к участию в производственных процессах данной группы.

В разделе "Требования к применению средств защиты работающих" должны быть указаны:

- номенклатура необходимых средств защиты;
- порядок и способы использования средств коллективной и индивидуальной защиты.

В разделе "Методы контроля выполнения требований безопасности" следует излагать методы контроля опасных и вредных факторов, характерных для производственных процессов данной группы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ КАТЕГОРИРОВАННЫХ ОБЪЕКТОВ

Планы

План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

План гражданской обороны (В приложении планы приведения в готовность и действий гражданских организаций (формирований) ГО).

Планы служб ГО (В приложении планы приведения в готовность и действий гражданских организаций (формирований) служб).

План эвакуации и рассредоточения в военное время и приложения к нему.

План эвакуации в ЧС природного и техногенного характера и приложения к нему.

Планирующие документы текущей работы КЧС и штаба (отдела, сектора) по делам ГОЧС:

- планы работы:
  - годовой план работы комиссии по чрезвычайным ситуациям;
  - годовой план работы штаба (отдела, сектора) по делам ГОЧС;
- план работы комиссии по ПУФ с планом-графиком наращивания мероприятий по ПУФ при угрозе и возникновении ЧС мирного и военного времени;
- план развития и совершенствования учебно-материальной базы.

Приказы

Приказ об организации гражданской обороны и назначении должностных лиц ГО с приложениями:

- положение о штабе по делам ГОЧС;
- положение о службах ГО;
- состав, оснащенность гражданских организаций (формирований) ГО, в том числе формирований служб ГО.

Приказы (в том числе формализованные) на выполнение первоочередных мероприятий ГО первой и второй групп, о введении общей готовности ГО, на проведение эвакуации в ЧС природного и техногенного характера и в военное время.

Приказ о создании объектового звена МГСЧС с приложениями:

- положение об объектовом звене МГСЧС;
- положение о КЧС.

Приказ об итогах обучения сотрудников предприятия в минувшем году и задачах обучения на следующий год с приложениями:

- тематика учений и тренировок на год;
- перечень учебных групп и руководителей занятий на год;

- план подготовки руководящего и командно-начальствующего состава;
- расписание занятий по ГО и ЧС с персоналом.

Проект приказа на ликвидацию последствий ЧС природного и техногенного характера.

Формализованные документы по управлению мероприятиями ГО и РСЧС

а) Распоряжения руководителя ГО

Распоряжение на проведение АСДНР в очаге поражения.
Распоряжение по разведке.
Распоряжение по связи.
Распоряжение по скрытому управлению.
Распоряжение по комендантской службе.
Распоряжение по развертыванию СЭП.
Распоряжение по защите рабочих и служащих от РВ, АХОВ и других поражающих факторов, характерных для данного объекта и условий складывающейся обстановки.

б) Донесения

Донесения о выполнении первоочередных мероприятий ГО первой, второй группы и общей готовности ГО.
Донесения о проведении эвакуации в ЧС природного и техногенного характера и в военное время.
Донесение о выводе формирований ГО повышенной готовности в загородную зону и о рассредоточении рабочих и служащих.
Донесение о ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера (О проведении АСДНР в очаге поражения).
Донесения согласно табелю срочных донесений по формам, указанным территориальным управлением по делам ГОЧС.

Рабочие документы

Расчет укрытия рабочих и служащих (НРС) в ЧС природного и техногенного характера, при внезапном нападении противника и на “особый период”, а также укрытия эвакуируемых и рассредотачиваемых;

Договор на обслуживание ЗС специализированными предприятиями г. Москвы;

Документация ЗС;

Схемы оповещения и сбора КЧС и штаба (отдела, сектора) по делам ГОЧС.

Схемы размещения членов КЧС и штаба (отдела, сектора) по делам ГОЧС в пункте управления (помещениях для оперативной работы).

Функциональные обязанности членов КЧС и штаба (отдела, сектора) по делам ГОЧС.
Расчет материально-технического обеспечения мероприятий ГОЧС.
Рабочие тетради членов КЧС и штаба (отдела, сектора) по делам ГОЧС, инструкции, журналы учета, наблюдения.

Справочные документы
Ведомости, таблицы, графики, схемы, справки, описания.

Документы комплектуются по рабочим папкам членов КЧС и штаба (отдела, сектора) по делам ГОЧС согласно расчету, составленному начальником штаба (отдела, сектора) по делам ГОЧС и утвержденному председателем КЧС (начальником ГО).

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ НЕКАТЕГОРИРОВАННЫХ ОБЪЕКТОВ ЧИСЛЕННОСТЬЮ БОЛЕЕ 200 ЧЕЛОВЕК

Планы
План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
План гражданской обороны с приложениями (Если объект продолжает работу в военное время).
План службы ГО с приложениями (Если объект создает службу ГО или выделяет силы в территориальную службу ГО).
План эвакуации и рассредоточения в военное время и приложения к нему, если объект продолжает работу в военное время. Если прекращает работу в военное время, то план эвакуации (без рассредоточения) в военное время или выписки из территориальных планов эвакуации в военное время.
План эвакуации в ЧС природного и техногенного характера и приложения к нему.
Планирующие документы текущей работы КЧС и штаба (отдела, сектора) по делам ГОЧС:
- планы работы:
годовой план работы комиссии по чрезвычайным ситуациям;
годовой план работы штаба (отдела, сектора) по делам ГОЧС;
- план работы комиссии по ПУФ с планом-графиком наращивания мероприятий по ПУФ при угрозе и возникновении ЧС природного и техногенного характера;
- план развития и совершенствования учебно-материальной базы.

Приказы

Приказ об организации гражданской обороны и назначении должностных лиц ГО с приложениями (Если объект продолжает работать в военное время):

- положение о штабе по делам ГОЧС;
- положение о службах ГО;
- состав, оснащенность гражданских организаций (формирований) ГО, в том числе формирований служб ГО.

Приказы на выполнение первоочередных мероприятий ГО первой и второй групп, о введении общей готовности ГО, на проведение эвакуации в ЧС природного и техногенного характера и в военное время.

Приказ о создании объектового звена МГСЧС с приложениями:

- положение об объектовом звене МГСЧС;
- положение о КЧС.

Приказ об итогах обучения сотрудников предприятия в минувшем году и задачах обучения на следующий год с приложениями:

- тематика учений и тренировок на год;
- перечень учебных групп и руководителей занятий на год;
- план подготовки руководящего и командно-начальствующего состава;
- расписание занятий по ГО и ЧС с персоналом.

Проект приказа на ликвидацию последствий ЧС природного и техногенного характера.

Рабочие документы

Расчет укрытия рабочих и служащих в ЧС природного и техногенного характера и при внезапном нападении противника, а также укрытия эвакуируемых.

Договор на обслуживание ЗС специализированными предприятиями г. Москвы;

Документация ЗС;

Схемы оповещения и сбора КЧС и штаба (отдела, сектора) по делам ГОЧС.

Схемы размещения членов КЧС и штаба (отдела, сектора) по делам ГОЧС в пункте управления (помещениях для оперативной работы).

Функциональные обязанности членов КЧС и штаба (отдела, сектора) по делам ГОЧС.

Расчет материально-технического обеспечения мероприятий ГОЧС.

Рабочие тетради членов КЧС и штаба (отдела, сектора) по делам ГОЧС, инструкции, журналы учета, наблюдения.

Справочные документы

Ведомости, таблицы, графики, схемы, справки, описания.

Документы комплектуются по рабочим папкам членов КЧС и штаба (отдела, сектора) по делам ГОЧС согласно расчету, составленному начальником штаба (отдела, сектора) по делам ГОЧС и утвержденному председателем КЧС (начальником ГО).

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ НЕКАТЕГОРИРОВАННЫХ ОБЪЕКТОВ ЧИСЛЕННОСТЬЮ МЕНЕЕ 200 ЧЕЛОВЕК

План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
План эвакуации в ЧС природного и техногенного характера.
План эвакуации на военное время или выписки из территориального плана эвакуации на военное время.
Приказ (распоряжение) о создании объектового звена МГСЧС с приложениями, если создается КЧС и имеются формирования:
- положение об объектовом звене МГСЧС;
- положение о КЧС.

Приказ об итогах обучения сотрудников предприятия в минувшем году и задачах обучения на следующий год с приложениями:
- тематика учений и тренировок на год;
- перечень учебных групп и руководителей занятий на год;
- план подготовки руководящего и командно-начальствующего состава;
- расписание занятий по ГО и ЧС с персоналом.

Приказ об итогах обучения сотрудников предприятия в минувшем году и задачах обучения на следующий год с приложениями:
- тематика учений и тренировок на год;
- перечень учебных групп и руководителей занятий на год;
- план подготовки руководящего и командно-начальствующего состава;
- расписание занятий по ГО и ЧС с персоналом.

Функциональные обязанности руководителей формирований ГО.
Схема оповещения.
Сигналы управления и порядок действий по ним персонала объекта.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА НА ОБЪЕКТЕ ЭКОНОМИКИ

(структурная схема)

РАЗДЕЛ I

Краткая характеристика объекта (предприятия, учреждения, организации) и оценка возможной обстановки на его территории

П О Д Р А З Д Е Л Ы

Структурные элементы объекта, их характеристика. Перечень потенциальных опасностей на объекте и прилегающей к нему территории	Краткая оценка возможной обстановки на объекте при возникновении ЧС	Перечень предстоящих мероприятий КЧС (руководства) объекта и их ориентировочный объем по предупреждению и снижению последствий ЧС

РАЗДЕЛ II

Мероприятия при угрозе и возникновении крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий

П О Д Р А З Д Е Л Ы

При угрозе возникновения крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий (режим повышенной готовности)	При возникновении крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий (режим чрезвычайной ситуации)	Обеспечение Действий сил и средств территориальной подсистемы РСЧС на предприятии	Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР)	Организация и осуществление взаимодействия между органами и силами привлекаемыми к АСДНР	Управление мероприятиями и действиями в ЧС

Приложения.

1. Схема возможной обстановки при возникновении ЧС (на графическом плане объекта).
2. Календарный план основных мероприятий на объекте при угрозе и возникновении ЧС.
3. Решение председателя КЧС (НГО) объекта по ликвидации ЧС (на графическом плане объекта).
4. Расчет сил и средств, привлекаемых для выполнения мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС.
5. Организация управления, оповещения и связи при угрозе и возникновении производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий (ЧС) - схема с легендой.

План действий организации состоит из текстовой части и приложений. Текстовая часть включает два раздела:

РАЗДЕЛ I Краткая характеристика объекта (предприятия, учреждения, организации) и оценка возможной обстановки на его территории.

Подраздел 1. Структурные элементы объекта, их характеристика. Перечень потенциальных опасностей на объекте и прилегающей к нему территории.

Содержание подраздела. Место (территория) размещения объекта с точки зрения географии, топогидрографии города, растительности, густоты застройки и плотности заселения. Характеристика зданий, коммуникаций, систем газо-, энерго-, водо-, и теплоснабжения. Перечень: радиационно-, химически-, взрыво- и пожароопасных элементов (подразделений) предприятия и объектов на ближайшей периферии от него, имеющих АХОВ, взрыво-, пожароопасные и биологически опасные вещества; ж/д станций, магистралей, где возможно скопление транспортных средств с этими веществами. В перечень входят те из них, в случае аварий на которых возможно их влияние на жизнедеятельность предприятия. Численность людей, находящихся одновременно на предприятии, а также на близлежащей территории в зонах возможного поражения. Построение объектового звена РСЧС (краткая характеристика, задачи, состав, службы, оперативно-диспетчерская служба, системы связи, оповещения, управления).

Подраздел 2. Краткая оценка возможной обстановки на объекте при возникновении ЧС.

Содержание подраздела. Масштабы и характер возможных разрушений, завалов, пожаров, затоплений, заражения при авариях в элементах, имеющих СДЯВ, радиационные препараты, взрыво-, пожароопасные вещества и на линиях (коммуникациях) газо-, энергоснабжения. Ориентировочные потери (степень поражения) в людях на предприятии и ближайшей периферии от него. Возможный материальный ущерб на предприятии. Характер нарушения функционирования (жизнедеятельности) объекта (предприятия).

Подраздел 3. Перечень предстоящих мероприятий КЧС (руководства) объекта и их ориентировочный объем по предупреждению и снижению последствий ЧС.

Содержание подраздела. Предстоящие мероприятия и их ориентировочный объем по предупреждению или снижению последствий крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий (ЧС), по защите населения, материальных ценностей, а также проведения АСДНР при их возникновении и особенности объекта, влияющие на выполнение этих меро-

приятий.

Создание и предполагаемое расходование (выполнение) резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС.

Осуществление наблюдения и контроля за состоянием окружающей природной среды, обстановкой на потенциально опасных объектах и прилегающих к ним территориях.

Наличие транспортных средств и их применение для эвакуации населения из районов возможных ЧС. Расчет на перевозку эваконаселения автомобильным транспортом (таблица).

Общие выводы. В общих выводах определяется учтены ли все элементы, определяющие возможную обстановку и какова эффективность ее оценки с учетом выполнения предстоящих мероприятий и др.

РАЗДЕЛ II Мероприятия при угрозе и возникновении крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий

Подраздел 1 При угрозе возникновения крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий (режим повышенной готовности).

Содержание подраздела. А. Порядок оповещения органов управления, сил РСЧС, рабочих, служащих и остального населения об угрозе возникновения чрезвычайных ситуации. Информирование населения в районах возможного возникновения ЧС. **Б**. Приведение в готовность органов управления РСЧС, ее подсистем и звеньев. Для ОЭ - принятие на себя его руководителем и КЧС руководства функционированием объектовых звеньев РСЧС. Оперативное выявление причин ухудшения обстановки в районе (структурном подразделении) возможного бедствия, выработка предложений по ее нормализации.

Усиление дежурно-диспетчерской службы (служб) подсистем и звеньев РСЧС.

Усиление наблюдения и контроля за состоянием окружающей природной среды, обстановкой на потенциально опасных объектах и прилегающих к ним территориях.

Прогнозирование возможности возникновения ЧС и их масштабов.

Принятие мер по защите и жизнеобеспечению населения, повышения устойчивости функционирования предприятия и снижению возможного ущерба на нем и окружающей природной среде: приведение в готовность имеющихся защитных сооружений, заглубленных помещений, герметизации наземных зданий и сооружений, укрытие в них рабочих и служащих и остального населения, подготовка к выдаче и выдача им средств индивидуальной защиты, проведение мероприятий по медицинской и противоэпидемической защите населения, проведение профилактических противопожарных и других мероприятий по подготовке к безаварийной работе производства.

Приведение в состояние готовности сил и средств, предназначенных для ликвидации ЧС, уточнение планов их действий и выдвижение при необходимости в районы (элементы) предполагаемых действий.

Приведение в готовность автотранспорта для эвакуации, отселения населения.

Подраздел 2. При возникновении крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий (режим чрезвычайной ситуации).

Содержание подраздела. А. Порядок оповещения органов управления и сил РСЧС, рабочих, служащих, остального населения о возникновении ЧС. Организация разведки в районе (очаге) ЧС и прогнозирование возможной обстановки.

Б. Приведение в готовность и развертывание сил и средств РСЧС, привлекаемых к АСДНР, их состав, сроки готовности и предназначения.

Организация работ.

В. Защита персонала (объемы, сроки, порядок осуществления мероприятий и привлекаемые для их выполнения силы и средства): укрытие в защитных сооружениях; обеспечение средствами индивидуальной защиты, приборами радиационной, химической разведки; лечебно-эвакуационные и противоэпидемические мероприятия; эвакуация (отселение персонала).

Г. Осуществление мероприятий по социальной защите населения, пострадавшего от ЧС.

Подраздел 3. Обеспечение действий сил и средств звена территориальной подсистемы РСЧС (предприятия, городского района, административного округа и т.д.).

Содержание подраздела. Обеспечение сил и средств, привлекаемых для: проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР); осуществления мероприятий по защите населения; осуществления мероприятий по защите материальных ценностей (сырья, продукции и др.).

Подраздел 4. Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР).

Содержание подраздела. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы: по устранению непосредственной опасности для жизни и здоровья людей; по восстановлению жизнеобеспечения людей; привлекаемые для этого силы и средства.

Подраздел 5. Организация и проведение взаимодействия между органами и силами, привлекаемыми к действиям в ЧС.

Содержание подраздела. Взаимодействия с КЧС города и соседних предприятий по вопросам: сбора и обмена информацией о ЧС; направления сил и средств для ликвидации ЧС; порядка проведения АСДНР.

Подраздел 6. Управление мероприятиями и действиями в ЧС.

Содержание подраздела: порядок занятия комиссий по ЧС (оперативными группами) пунктов управления; организация оповещения и информация органов управления, сил и средств РСЧС, рабочих и служащих и остального населения об обстановке, их действиям и правилам поведения в районах (очагах) ЧС; организация связи с подчиненными, вышестоящими и взаимодействующими органами управления.

Схема возможной обстановки при возникновении ЧС(Приложение к плану). Вычерчивается наглядно в масштабе территориальный план объекта. В легенде к нему в виде инженерной и пожарной карточек описывается состояние всех элементов, а на плане наносятся мероприятия и состояние дел ГО и ЧС. На такой схеме отражаются структурные подразделения объекта со всеми его: зданиями и их характеристиками; типами, количеством СДЯВ в элементах (подразделениях) объекта; коммуникациями и подъездными путями для подвоза и вывоза сырья и продукции; складами и открыто размещенными возгораемыми материалами; с взрывопожароопасными технологическими трубопроводами на эстакадах и системой пожарного, а также производственного водоснабжения; другими элементами, аварии на которых могут грозить жизни людей, затруднить ведение аварийно-спасательных и других неотложных работ.

На схеме в виде таблиц и условных обозначений наглядно оформляются данные, характеризующие элементы объекта по их аварийным и защитным свойствам. Кроме этого, на схеме наносятся места размещения подразделений сил и средств объектового звена РСЧС, а также сил, выделяемых вышестоящей инстанцией, по плану взаимодействия и привлекаемых для ликвидации ЧС, защитных сооружений, органов управления, пунктов размещения запасов материально-технических средств.

Наносятся возможные масштабы и характер разрушений, пожаров, затоплений, заражения (загрязнения) СДЯВ в результате аварий на объекте и на прилегающей к нему территории. Численность наибольшей работающей смены (НРС) и какая часть из них может находиться в зоне чрезвычайной ситуации.

Календарный план основных мероприятий на объекте (в учреждении, организации) при угрозе и возникновении производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий:

№ п/п	Наименование мероприятий	Характер ЧС (Объем работ)	Ответственные исполнители	Привлек. емые силы, средства	Сроки исполнения		
					мин.	часы	дни
					.....	.....	.....
1	2	3	4	5	6	7	8

I. При угрозе возникновения ЧС							
II. При возникновении ЧС							
III. Предупреждение, выявление, пресечение террористической деятельности и ликвидация её последствий							

Решение председателя КЧС (НГО) объекта (учреждения, организации) по ликвидации ЧС (графический план предприятия:.

На плане отражаются:

- необходимые данные о силах и средствах объектового звена и территориальной подсистемы РСЧС, участвующих в ликвидации ЧС и мероприятия выполняемые ими;
- замысел действий: направления (участки, элементы объекта) сосредоточения основных усилий; последовательность (этапы) и способы выполнения задачи; распределение сил и средств объекта и усиления в т.ч. количество смен, резерв;
- задачи силам и средствам РСЧС;
- вопросы взаимодействия и обеспечения;
- организация управления (место пункта управления, сигналы управления и др.);
- возможные масштабы и характер пожаров, завалов, затоплений, заражения (загрязнения);
- возможные районы (участки) проведения АСДНР.

Решение подписывается председателем КЧС и утверждается НГО.

Расчет сил и средств объектового звена РСЧС, привлекаемых для выполнения мероприятий при угрозе и возникновении аварий, катастроф и стихийных бедствий в т.ч. состав координирующего (КЧС) и постоянно действующего органа (штаба ГО и ЧС):

ФИО	должность	место размещения на службе	телефон служебный	телефакс	телефон домашний	другой вид связи
1	2	3	4	5	6	7

Организация управления, оповещения и связи при угрозе и возникновении аварий, катастроф и стихийных бедствий (ЧС) - схема с легендой.

Особенности организации мероприятий по готовности к оперативному (экстренному) реагированию на чрезвычайные ситуации, происшествия[34]. Организация мероприятий по готовности органов управления и сил РСЧС к экстренному реагированию включает в себя следующие этапы:

1) в отсутствие угрозы возникновения ЧС:

- сбор информации о характерных опасностях и рисках возникновения ЧС;
- предварительное планирование АСДНР в зонах вероятных ЧС с учетом обеспечения действий сил, привлекаемых к ликвидации ЧС;
- создание системы управления действиями в условиях ЧС и обеспечение ее постоянной готовности;
- организацию взаимодействия привлекаемых к ликвидации ЧС сил;
- организацию повседневного наблюдения и контроля за состоянием объектов, окружающей среды и силами постоянной готовности.

2) при угрозе возникновения ЧС:

- передачу в установленном порядке информации об угрозе возникновения ЧС;
- приведение системы управления в соответствующую степень готовности к выполнению задач;
- введение в действие планов в части предупреждения ЧС;
- усиление наблюдения за состоянием окружающей среды, прогнозирование возможности возникновения ЧС и их масштабов;
- создание группировок сил и средств РСЧС, приведение их в готовность к ведению АСДНР;
- выдвижение соответствующих ОГ и (или) сил и средств в зону вероятной ЧС.

3) при возникновении ЧС:

- передачу в установленном порядке информации о возникновении ЧС;
- введение в действие планов в части ликвидации ЧС;
- выдвижение группировки сил и средств в зону ЧС и организацию всестороннего ее обеспечения;
- организацию разведки зоны ЧС;
- восстановление, при необходимости, нарушенных функций системы управления;
- организацию и проведение АСДНР;
- ликвидацию ЧС.

---

[34] [34] НАСТАВЛЕНИЕ ПО ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ И ОПЕРАТИВНОГО (ЭКСТРЕННОГО) РЕАГИРОВАНИЯ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**.** Утверждено протоколом заседания Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности от 28.05.2010 № 4

При организации мероприятий по готовности к оперативному (экстренному) реагированию на ЧС, происшествия:

- обеспечивается подготовка личного состава подразделений территориального органа МЧС России, гарнизона пожарной охраны, территориальной подсистемы РСЧС, в соответствии с планами профессиональной подготовки;
- организуется оперативно – тактическое изучение района выезда подразделениями территориального органа МЧС России, гарнизона пожарной охраны, территориальной подсистемы РСЧС;
- обеспечивается контроль за исправностью аварийно-спасательной техники, аварийно-спасательного оборудования и инструмента, находящихся на вооружении подразделений территориального органа МЧС России, гарнизона пожарной охраны, территориальной подсистемы РСЧС;
- осуществляется контроль за наличием связи с другими подразделениями гарнизона пожарной охраны, территориального органа МЧС России, территориальной подсистемы РСЧС, службами жизнеобеспечения;
- разрабатывается порядок привлечения личного состава подразделений территориального органа МЧС России, гарнизона пожарной охраны, территориальной подсистемы РСЧС, свободного от несения службы, к ликвидации ЧС.

В ходе мероприятий оперативной подготовки проводятся практические тренировки по приведению в готовность к выполнению задач по предназначению сводных мобильных отрядов спасательных центров и подвижных пунктов управления территориальных органов МЧС России (по решению руководителей территориальных органов МЧС России);

Форма одежды и экипировка для личного состава ОГ(оперативная группа), сводных мобильных отрядов спасательных центров, подвижного пункта управления - синяя МЧС России по сезону, укомплектованные согласно установленных требований командирские и тревожные сумки, средства индивидуальной защиты.

ОГ является оперативным подразделением, осуществляющим управление силами и средствами РСЧС непосредственно в зоне ЧС. Оперативная группа развертывается и функционирует на базе вспомогательного пункта управления органа исполнительной власти субъекта РФ (органа местного самоуправления), на территории которого произошла ЧС либо на базе подвижного пункта управления.

Оперативная группа предназначена для:

- организации и непосредственного осуществления в районе бедствия непрерывного контроля и изучения обстановки в зоне ЧС, оценку масштабов и прогнозирования дальнейшего ее развития;
- выработки предложений по локализации и ликвидации ЧС, защите населения и окружающей среды, районе бедствия, представления на утвержде-

ние предложений о плане работ по ликвидации ЧС, задействования сил и средств РСЧС и осуществления реализации принятых решений;

- представление докладов из зоны ЧС в ОШ ЛЧС РЦ МЧС России об обстановке и о ходе работ по ликвидации ЧС;
- организации взаимодействия по вопросу предупреждения и ликвидации ЧС с заинтересованными министерствами и ведомствами;
- оперативного управления силами и средствами РСЧС, проведения разведки в зоне ЧС;
- выявления причин и источников ЧС;
- организации и контроля оповещения населения о ЧС, принятия участия в планировании и организации эвакуации населения из зоны ЧС;
- организации информирования населения и обеспечения средств массовой информации достоверной и оперативной информацией о ЧС через отдел информации и связи с общественностью;
- подготовки обоснований необходимости привлечения сил МЧС России, в том числе с приведением в готовность к применению по предназначению в мирное время воинских частей войск ГО РЦ МЧС России;
- координации действий сил РСЧС при ликвидации ЧС;
- контроля деятельности подчиненных органов управления и исполнения ими распоряжений начальника РЦ МЧС России (руководителя ОШ ЛЧС РЦ МЧС России) в ходе ликвидации ЧС;
- обобщения опыта работ по ликвидации ЧС, выработки предложений по совершенствованию системы управления и реагирования при возникновении ЧС, подготовки отчетов о проделанной работе, расходах материальных и финансовых средств.

ОГ формируется из числа заместителей начальника (руководителя), руководителей структурных подразделений, а также военнослужащих войск ГО и сотрудников ФПС МЧС России структурных подразделений и подчиняется начальнику органа управления, руководителю ОШ ЛЧС. Состав ОГ определяется с учетом необходимости обеспечения сменной работы в круглосуточном режиме и ее численность может составлять в зависимости от масштабов и вида ЧС.

Оперативную группу (ОГ) возглавляет один из заместителей начальника (руководителя) или руководитель структурного подразделения по решению начальника (руководителя) органа управления.

В основной состав ОГ может назначаться личный состав подразделений: оперативного, предупреждения ЧС, гражданской защиты, государственного пожарного надзора, войск и сил ГО, тыла и вооружения, связи и оповещения, медицинского, государственной инспекции по маломерным судам, информации и связи с общественностью, автоматизированных систем управ-

ления ЦУКС. Автономность ОГ с учетом запасов продовольствия и ГСМ - 3 суток.

Состав ОГ в зависимости от масштабов и вида ЧС, по решению начальника территориального органа МЧС России может быть изменен. Состав ОГ на каждые сутки формируется еженедельно и оформляется графиком, утверждаемым руководством территориального органа МЧС России, воинской части войск ГО, поисково-спасательного отряда. Состав ОГ хранится у оперативного дежурного.

При приведении в ГОТОВНОСТЬ №1 в полном составе определяется постоянный состав ОГ в соответствии с расчетом и приводится в готовность к убытию в зону ЧС.

Ответственность за организацию подготовки ОГ возлагается на одного из заместителей начальника (руководителя).

Ответственность за подготовку личного состава ОГ возлагается на руководителей структурных подразделений, от которых назначен личный состав.

Главной задачей ОГ является координация действий и организация взаимодействия сил и средств, привлекаемых к проведению - АСДНР в зоне ЧС, сбор, анализ и обработка информации об обстановке в зоне ЧС и представление ее в ОШ ЛЧС.

Основными задачами ОГ являются:

- оценка обстановки, определение характера и масштабов ЧС;
- планирование и организация работ по ликвидации ЧС;
- координация действий подразделений РЦ МЧС России, сил территориальных и функциональных подсистем РСЧС, участвующих в проведении работ по предупреждению и ликвидации ЧС;
- установление и поддержание взаимодействия с органами исполнительной власти, органами местного самоуправления субъектов РФ, органами военного управления, территориальными органами федеральных органов исполнительной власти и организациями в соответствии с планом взаимодействия и соглашениями о взаимодействии;
- постоянное уточнение и представление в ОШ ЛЧС информации об обстановке в зоне ЧС и прогноза её развития;
- доведение отданных указаний и распоряжений;
- обработка и представление информации о развитии, ходе ликвидации ЧС средствам массовой информации.