

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.17 «Безопасность жизнедеятельности»**

**Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент**

**Профиль образовательной программы Маркетинг**

**Форма обучения очная**

## Содержание

### 1. Конспект лекций

<b>1.1 Лекция №1</b> Теоретические основы БЖД.....	3
<b>1.2.Лекция №2</b> Человек и опасности среды обитания .....	6
<b>1.3. Лекция №3</b> Правовые основы производственной безопасности (охраны труда).....	10
<b>1.4 Лекция №4</b> Организационные основы производственной безопасности (охраны труда).....	15
<b>1.5 Лекция №5</b> Законодательные и организационные основы БЖД в ЧС.....	19
<b>1.6 Лекция №6</b> Защита человека от механического травмирования, энергетических воздействий и физических полей.....	26
<b>1.7 Лекция №7</b> Пожарная защита производственных объектов .....	30
<b>1.8 Лекция №8;9</b> Методы защиты населения в условиях чрезвычайных ситуациях (ЧС).....	35

### 2. Методические указания по проведению семинарских занятий

<b>2.1. Семинарское занятие № С-1</b> Характеристика и воздействие на человека производственных опасностей .....	40
<b>2.2. Семинарское занятие № С-2:3</b> Поражающие факторы ЧС и их воздействие на человека и среду обитания .....	41
<b>2.3 Семинарское занятие № С-4</b> Терроризм – угроза обществу .....	43
<b>2.4 Семинарское занятие № С-5</b> Организация обучения безопасности труда.....	45
<b>2.5 Семинарское занятие № С-6</b> Расследование и учет несчастных случаев на производстве.....	48
<b>2.6 Семинарское занятие № С-7</b> Специальная оценка условиям труда.....	50
<b>2.7 Семинарское занятие № С-8</b> Основы ГО в обеспечении БЖД в ЧС .....	52
<b>2.8 Семинарское занятие № С-9;10</b> Обеспечение средствами индивидуальной защиты..	54
<b>2.9 Семинарское занятие № С-11</b> Первичные средства пожаротушения .....	56
<b>2.10 Семинарское занятие № С-12</b> Устойчивость объектов экономики в условиях ЧС...	57
<b>2.11 Семинарское занятие № С-13</b> Правила поведения и действие населения в условиях ЧС.....	59
<b>2.12 Семинарское занятие № С-14</b> Организация укрытия населения в защитных сооружениях.....	60
<b>2.13 Семинарское занятие № С-15</b> Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) на объектах экономики в ЧС.....	61
<b>2.14 Семинарское занятие № С-16;17</b> Доврачебная помощь пострадавшим.....	64

# **1. Конспект лекций**

## **1.1 Лекция №1 (2 часа)**

**Тема: «Теоретические основы «Безопасности жизнедеятельности»**

### **1 Вопросы лекции:**

1.1 Структура дисциплины БЖД. Цель, задачи и ее значение.

1.2 Взаимодействие человека со средой обитания

1.3 Основные понятия термины и определения.

1.4 Аксиомы безопасности жизнедеятельности

### **2. Краткое содержание вопросов**

#### **2.1 Структура дисциплины БЖД. Цель, задачи и ее значение.**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной дисциплиной профессиональной подготовки в высших учебных заведениях России.

Предметом изучения (структура) дисциплины являются вопросы обеспечения безопасного взаимодействия человека со средой его обитания и защиты населения от опасности в чрезвычайных ситуациях.

Целями освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются:

- формирование у студентов глубоких теоретических знаний и умений в области обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности в современных экономических и социальных условиях;

- формирование сознательного отношения к вопросам личной безопасности и безопасности окружающих, привитие основополагающих знаний и практических навыков по распознаванию и оценке опасных и вредных факторов среды обитания и определения способов защиты от них;

- формирование навыков проведения аналитической оценки сложившейся обстановки в производственных условиях и чрезвычайной ситуации (ЧС), прогнозирования их развития, а так же принятия решений для снижения тяжести их последствий.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» дает специалисту следующие знания:

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях;

- методы прогнозирования в чрезвычайных ситуациях;

- методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов;

- защита производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях;

- проведение спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Основными задачами БЖД являются:

- идентификация опасных и вредных факторов;

- разработка соответствующих технических мероприятий и средств защиты от негативных и поражающих факторов;

- разработка организационных мероприятий по обеспечению безопасности и управление БЖД;

- подготовка к действиям в условиях проявления опасностей.

Курс охрана труда является необходимой и важнейшей составляющей дисциплины безопасность жизнедеятельности.

Социальное значение курса охраны труда:

- сохранение трудовых ресурсов;

- повышение культурного уровня, профессиональной активности работающих;

- гуманизация труда.

Экономическое значение курса охраны труда:

- повышение производительности труда;
- увеличение фонда рабочего времени;
- экономия расходов на льготы и компенсации за работу в неблагоприятных условиях труда;
- снижение затрат из-за текучести кадров по условиям труда.

Наличие корреляционной связи между условиями труда, создаваемыми в организациях, и его производственными показателями приводит к тому, что вопросы охраны труда становятся важнейшими составляющими комплекса мероприятий социального и производственного характера.

Безопасность в чрезвычайных ситуациях определяется как состояние защищенности населения, объектов экономики и окружающей природной среды от опасностей в чрезвычайных ситуациях (ГОСТ. Р 22.0.02).

Люди, как известно, составляют наивысшую ценность нашего общества и обеспечение их безопасности – важнейшая цель всех защитных мероприятий, обеспечение защиты населения от современных средств поражения и от чрезвычайных ситуаций природного, биологического-социального характера должно достигаться проведением целого комплекса мероприятий, который ослабит воздействие факторов этих чрезвычайных ситуаций.

## **2.2 Человек и опасности среды обитания**

Жизнедеятельность человека неразрывно связана с окружающей его средой обитания. В процессе жизнедеятельности человек и среда постоянно взаимодействуют друг с другом, образуя систему «человек – среда обитания».

Среда обитания – окружающая человека среда, обусловленная в данный момент совокупностью факторов (физических, химических, биологических, социальных), способных оказывать прямое или косвенное немедленное или отдаленное воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство.

В системе «человек – среда обитания» происходит непрерывный обмен потоками вещества, энергии и информации. Это происходит в соответствии с законом сохранения жизни Ю.Н. Куражковского: «Жизнь может существовать только в процессе движения через живое тело потоков вещества, энергии и информации». Обмен потоками вещества и энергии характерен и для процессов, происходящих без участия человека (поступление на Землю солнечной энергии, перенос воздушных масс, водные потоки и т.п.).

Потоки веществ, энергии и информации имеют естественную, техногенную и антропогенную природу, они во многом зависят от масштабов преобразующей деятельности человека и от состояния среды обитания.

Человек и окружающая его среда гармонично взаимодействуют и развиваются лишь в комфортных условиях, когда потоки вещества, энергии и информации находятся в пределах, благоприятно воспринимаемых человеком и природой средой.

Достижение комфорта создает условия для высокоэффективного труда и отдыха, способствует хорошему самочувствию людей. Комфорт обеспечивается поддержанием оптимальных показателей микроклимата, нормативных параметров освещения, рациональной организацией рабочего места и зоны отдыха, использованием совершенных видов транспорта.

Любое превышение привычных уровней потоков сопровождается негативными воздействиями на человека и / или окружающую среду. Результат влияния фактора воздействия потока на объект зависит от свойств и параметров потока, а также от свойств объекта. Проиллюстрируем сказанное конкретным примером.

Изменяя потоки в среде обитания, можно получать ряд характерных ситуаций взаимодействия в системе «человек – среда обитания», а именно:

- комфортное (оптимальное);

- допустимое;
- опасное;
- чрезвычайно опасное.

Их четырех характерных состояний взаимодействий человека со средой обитания лишь первые два (комфортное и допустимое) соответствуют позитивным условиям повседневной жизнедеятельности, а два других (опасное и чрезвычайно опасное) – недопустимы для процессов жизнедеятельности человека, сохранения и развития природной среды.

Взаимодействие человека со средой обитания может быть позитивным или негативным, характер взаимодействия определяют потоки веществ, энергий и информации.

### **2.3. Основные термины и определения**

**БЖД** – это комплексная дисциплина (область научных знаний) изучающая опасности, способы и методы защиты от них.

**Безопасность труда** - состояние условий труда, при котором отсутствует производственная опасность.

**Охрана труда** - система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающую в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

**Опасный производственный фактор (ОПФ)** – это такой фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья (подвижные детали, токоведущие части, движущаяся техника и т.д.)

**Производственная травма** - травма, полученная работающим на производстве из-за невыполнения требований безопасности труда.

**Производственный травматизм** - явление, характеризующееся совокупностью производственных травм.

**Производственная санитария** - система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих вредных производственных факторов, возникающих в рабочей зоне в процессе трудовой деятельности.

**Производственная опасность** - возможность воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов

**Несчастный случай на производстве** - случай с работающим, связанный с воздействием на него производственного фактора.

**Вредный производственный фактор (ВПФ)** - это такой фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к заболеванию или снижению работоспособности (токсичные газы, пыль, шум, метеоусловия, освещенность, насекомые и т.д.)

**Профессиональное заболевание** - заболевание, вызванное воздействием на работающего вредных условий труда.

**Профессиональная заболеваемость** - явление, характеризующееся совокупностью профессиональных заболеваний.

**Пожарная безопасность** - состояние объекта, при котором с установленной вероятностью исключается возможность возникновение и развитие пожара и воздействия на людей ВПФ и ОПФ, а также обеспечивается защита материальных ценностей.

**Условия труда** – совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника

### **2.4 Аксиомы безопасности жизнедеятельности**

Аксиома 1. техногенные опасности существуют, если повседневные потоки вещества, энергии и информации в техносфере превышают пороговые значения.

Аксиома 2. Источниками техногенных опасностей являются элементы техносферы. Опасности возникают при наличии дефектов и иных неисправностей в технических системах, при неправильном их использовании, а также из – за наличия отходов, сопровождающих эксплуатацию технических систем.

Аксиома 3. Техногенные опасности действуют в пространстве и во времени.

Травмоопасные факторы действуют, как правило, кратковременно и спонтанно в ограниченном пространстве. Они возникают при авариях и катастрофах, при взрывах и внезапных разрушениях зданий и сооружений. Зоны влияния таких негативных воздействий, как правило, ограничены, хотя возможно распространение их влияния и на значительные территории, например, при аварии на ЧАЭС.

Аксиома 4. Техногенные опасности оказывают негативные последствия на человека, природную среду и элементы техносферы одновременно.

Человек и окружающая его техносфера, находясь в непрерывном материальном, энергетическом и информационном обмене, образуют постоянно действующую пространственную систему «человек – природная среда». Техногенные опасности не действуют избирательно, они негативно воздействуют на все составляющие вышеупомянутых систем одновременно, если последние оказываются в зоне влияния опасностей.

Аксиома 5. Техногенные опасности ухудшают здоровье людей, приводят к травмам, материальным потерям и к деградации природной среды.

Воздействие вредных факторов, как правило, длительное, оно оказывает негативное влияние на состояние здоровья людей, приводит к профессиональным или региональным заболеваниям. Воздействуя на природную среду, вредные факторы приводят к деградации представителей флоры и фауны, изменяют состав компонент биосферы.

Аксиома 6. Защита от техногенных опасностей достигается совершенствованием источников опасности, увеличением расстояния между источником опасности и объектом защиты, применением защитных мер.

Уменьшить потоки веществ, энергий или информации в зоне деятельности человека можно, уменьшая эти потоки на выходе из источника опасности или увеличивая расстояния от источника до человека. Если это практически неосуществимо, то нужно применять защитные меры: защитную технику, организационные мероприятия т.т.п.

Аксиома 7. Показатели комфорtnости процесса жизнедеятельности взаимосвязаны с видами деятельности и отдыха человека.

Это означает, что достижение наиболее эффективной деятельности и наилучшего отдыха требует выбора и поддержания соответствующих показателей комфорtnости среды обитания.

Аксиома 8. Компетентность людей в мире опасностей и способах защиты от них – необходимое условие достижения безопасности жизнедеятельности.

## 1.2 Лекция № 2 (2 часа)

### Тема: «Человек и опасности среды обитания»

#### 1 Вопросы лекции:

- 1.1 Качественная классификация опасностей
- 1.2 Вредные опасные (негативные) производственные факторы
- 1.3 Основные понятия и классификация ЧС
- 1.4 Принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности.

#### 2 Краткое содержание вопросов

##### 2.1 Качественная классификация опасностей

Все опасности классифицируют по ряду признаков (табл.2)

Таблица.2. Классификация опасностей

Признак классификации	Вид (класс)
По видам источников возникновения опасностей	Естественные Антропогенные Техногенные Энергетические Массовые Информационные
По видам потоков в жизненном пространстве	Прогнозируемые Спонтанные Постоянные Переменные, периодические Кратковременные
По моменту возникновения опасности По длительности воздействия опасности	Предельно допустимые Опасные Чрезвычайно опасные Ощущаемые Неощущаемые
По способности человека идентифицировать опасности органами чувств	Вредные Травмоопасные
По виду воздействия на человека	Действующие на человека
По объектам защиты	Действующие на природную среду Действующие на материальные ресурсы Комплексного воздействия
По численности людей, подверженных опасному воздействию	Личные Групповые (коллективные)
По размерам зоны воздействия	Массовые Массовые Локальные Региональные Межрегиональные Глобальные Производственные Бытовые Городские (транспортные и др.)
По видам зон воздействия	Зоны ЧС

Опасности по вероятности воздействия на человека и среду обитания разделяют на потенциальные, реальные и реализованные.

## 2.2 Опасные и вредные производственные факторы

Опасные и вредные производственные факторы по ГОСТ 12.0.003 ССБТ «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация» подразделяются на четыре группы:

1. Физические.
2. Химические.
3. Биологические.
4. Психофизиологические.

К физическим факторам относятся движущиеся машины и механизмы, подвижные части машин, оборудования, острые кромки, заусенцы, шероховатость поверхностей, вы-

сокое расположение рабочего места от уровня земли (пола), падающие с высоты или отлетающие предметы, повышенный уровень вредных аэрозолей, паров, газов, напряжения в электрической цепи, статическое электричество, шум, вибрация, повышенная или пониженная величина температуры, влажность, пульсация светового потока, недостаток естественного света и т.д.

Химические опасные и вредные факторы подразделяют по характеру воздействия на человека (токсичные, раздражающие, мутагенные и т.д.). Это минеральные удобрения, пестициды, топливо (бензин, дизельное топливо, керосин), смазочные материалы, ацетон, бензол, толуол, метан, углекислый газ, лаки, краски и другие химические вещества. В организм химические опасные и вредные факторы проникают через желудочно-кишечный тракт, органы дыхания, кожные покровы, слизистые оболочки.

Биологические опасные и вредные факторы включают патогенные микроорганизмы (бактерии, вирусы, грибы), а также макроорганизмы (животные, растения).

Психофизиологические факторы – это физические перегрузки (статические и динамические) и нервно-психические (умственное перенапряжение, монотонность труда, эмоциональные перегрузки).

Один и тот же опасный и вредный производственный фактор может относится одновременно к различным группам.

Создание на производстве благоприятных условий в первую очередь предусматривает полное исключение или снижение до безопасных уровней величин опасных и вредных производственных факторов.

### **2.3 Основные понятия и классификация ЧС**

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

Все ЧС можно предупредить, предотвратить или ликвидировать.

Зона чрезвычайных ситуаций – это территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация.

Постановление Правительства РФ «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21 мая 2007 г. № 306 утверждает Положение о классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, которое предназначено для установления единого подхода к оценке чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и биологического-социального характера, определения границ зон чрезвычайных ситуаций и адекватного реагирования на них.

Чрезвычайные ситуации классифицируются по:

- источникам их возникновения;
- масштабам последствия.

Природная чрезвычайная ситуация – это обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате возникновения источника природной ЧС, которая может повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и (или) окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Техногенная чрезвычайная ситуация – это состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной ЧС на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде (ГОСТ Р22.0.05-94).

Источник техногенной ЧС:

- транспортные аварии;

- пожары и взрывы;
- аварии с выбросом аварийных химически опасных веществ;
- аварии с выбросом радиоактивных веществ;
- аварии с выбросом опасных биологических веществ;
- аварии на подземном сооружении.

Биолого-социальная чрезвычайная ситуация – это состояние на определенной территории, на которой нарушаются нормальные условия жизнедеятельности людей, существования сельскохозяйственных животных и произрастания растений, возникает угроза жизни и здоровью людей, широкого распространения инфекционных болезней, потерь сельскохозяйственных животных и растений.

Источниками биолого-социальных ЧС являются:

- эпидемии – инфекционная заболеваемость людей;
- эпизоотии – инфекционная заболеваемость сельскохозяйственных животных;
- эпифитотия – поражение сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями.

Эпидемия – массовое, прогрессирующее во времени и пространстве в пределах определенного региона распространение инфекционной болезни людей, значительно превышающее обычно регистрируемой на данной территории уровень заболеваемости

Эпизоотия – одновременное прогрессирующее во времени и пространстве в пределах определенного региона распространение инфекционной болезни среди большого числа одного или многих видов сельскохозяйственных животных, значительно превышающее обычно регистрируемый на данный территории уровень заболеваемости

Эпифитотия – массовое прогрессирующее во времени и пространстве инфекционное заболевание сельскохозяйственных растений или резкое увеличение численности возбудителей растений, сопровождающиеся массовой гибелью сельскохозяйственных культур и снижением их продуктивности (ГОСТ Р22.0.04-95).

По масштабу последствий все чрезвычайные ситуации подразделяются на: локальные, муниципальные, межмуниципальные, региональные, межрегиональные, федеральные и трансграничные.

При оценке тяжести ЧС учитывается:

- количество пострадавших человек;
- количество человек, у которых нарушены условия жизнедеятельности;
- сумма материального ущерба (количество минимальных размеров оплаты труда).

## **2.3 Принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности.**

Принципы - идея, мысль, основное положение.

По признаку реализации принципы безопасности жизнедеятельности подразделяются на четыре группы:

1. Ориентирующие (они служат основной методологической базой):  
гуманизация; классификация.
2. Технические (они служат для предотвращения опасных факторов и основаны на действии законов физики): блокировка; герметизация; защита расстоянием; слабое звено.
3. Организационные: защита временем; информация; нормирование.
4. Управленческие: ответственность; плановость; стимулирование

Методы – путь, способ достижения цели.

Пространство, где находится человек в процессе трудовой деятельности называется гомосферой. Пространство, в котором постоянно или периодически возникает опасность называется ноксосферой.

Существует четыре метода обеспечения безопасности жизнедеятельности:

- Пространственное или временное разделение гомосферы и ноксосферы;

- Нормализация ноксосферы путем исключения опасности;
- Средства и приемы, направленные на адаптацию человека в среде и повышение его защищенности;
- Комбинирование.

Средства - материальное воплощение, конкретная реализация, принципов и методов.

Средства обеспечения безопасности жизнедеятельности подразделяются на четыре группы:

- средства индивидуальной защиты;
- средства коллективной защиты.

Средства коллективной защиты в зависимости от назначения подразделяют на следующие виды: для нормализации воздушной среды производственных помещений и рабочих мест и их освещения; для защиты от ионизирующих, инфракрасных, ультрафиолетовых и электромагнитных излучений, магнитных и электрических полей, излучений оптических квантовых генераторов, шума, вибрации, ультразвука, поражения электрическим током, электростатических зарядов, повышенных и пониженных температур, воздействия механических и биологических факторов.

*Средства индивидуальной защиты* (СИЗ)- это средства, которые предотвращают или снижают воздействия на работающего опасных и вредных производственных факторов, действующих в рабочей зоне, до безопасной величины.

### **1.3 Лекция № 3 (2 часа)**

#### **Тема: Правовые основы производственной безопасности (охраны труда)**

##### **1. Вопросы лекции:**

- 1.1. Основные законодательные акты по охране труда.
- 1.2. Режим рабочего времени и времени отдыха
- 1.3. Охрана труда женщин и подростков
- 1.4. Ответственность за нарушение правовых актов по БЖД

##### **2. Краткое содержание вопросов**

###### **2.1. Основные законодательные акты по охране труда**

Законодательный акт по охране труда – это акт, устанавливающий право работника на охрану труда в процессе трудовой деятельности, принятые и утвержденный законодательными органами.

В настоящее время основными законодательными актами (документами) в области охраны труда являются:

1. Конституция РФ /1993 г/.
2. Трудовой кодекс РФ (в редакции Федерального закона от 30.06.2006 №90 – ФЗ).
3. Кодекс РФ об административных правонарушениях /30.12.01/.
4. Уголовный кодекс РФ /24.05.96/.
5. ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 2.06.98 (с изменениями от 22.12.2010 №180 – ФЗ).
6. ФЗ «О промышленной безопасности» /1997/.

Конституция – свод законов, охватывающий все стороны правовых отношений граждан России.

В ст.7 провозглашает основополагающий принцип: В Российской Федерации охраняется труд и здоровье людей.

###### **Статья 37**

1. Труд свободен.
2. Принудительный труд запрещен.

3. Каждый имеет право на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены.

4. Признается право на индивидуальные и коллективные трудовые споры.

5. Каждый имеет право на отдых.

Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» определяет механизм и порядок возмещения вреда, причиненного здоровью работника при исполнении им трудовых обязанностей.

ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» направлен на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и на обеспечение готовности организаций (которые контролируют опасные объекты) к ликвидации их последствий (аварий). В нем представлены обязанности в целом и работников, эксплуатирующих опасные объекты.

Трудовой кодекс – законодательный акт, регулирующий трудовые и непосредственно связанные с ним отношения, в целях создания благоприятных условий труда, защиты прав и интересов работников и работодателей.

ТК включает 14 разделов и 6 частей.

В нем законодательно определено то, что каждый работник имеет право на условия труда, отвечающие требованиям безопасности и гигиены; на обязательное социальное страхование; на возмещение ущерба, причиненного в связи с выполнением трудовых обязанностей и другие требования.

Вопросам охраны труда посвящен раздел X «Охрана труда», который включает следующие главы:

Гл. 33 «Общие положения»

Гл. 34 «Требования охраны труда».

Гл 35 «Организация охраны труда».

Гл. 36 «Обеспечение прав работников на охрану труда».

В гл. 33 даются основные понятия, определения в области охраны труда; основные направления государственной политики в области охраны труда.

Также в ТК содержатся материалы, посвященные коллективному договору, трудовому договору (контракту), заработной плате, нормам труда, трудовой дисциплине, трудовым спорам, гарантиям и компенсациям, особенностям регулирования труда отдельных категорий работников в т.ч. женщин, подростков, рабочему времени и времени отдыха.

## **2.2. Режим рабочего времени и времени отдыха**

В соответствии с Трудовым Кодексом РФ нормальная продолжительность рабочего времени на предприятиях установлена 40 часов в неделю, для лиц, занятых на работах с вредными условиями труда - 36 часов в неделю. В праздничные дни продолжительность рабочего дня сокращается на 1 час.

Работа с 22 час до 6 час утра считается ночной и её продолжительность сокращается на 1 час.

В организациях или при выполнении отдельных видов работ, где по условиям производства (работы) не может быть соблюдена установленная для данной категории работников ежедневная или еженедельная продолжительность рабочего времени, допускается введение суммированного учета рабочего времени с тем, чтобы продолжительность рабочего времени за учетный период (месяц, квартал и другие) не превышала нормативного числа рабочих часов.

При этом сменная продолжительность рабочего дня не может превышать 10 часов, а средняя недельная продолжительность рабочего времени за учетный период - 40 часов.

Работодателям дано право для рабочих, работавших в период напряженных полевых работ, увеличивать продолжительность рабочего дня сверх нормального рабочего времени и соответственно сокращать продолжительность рабочего дня до 5 часов (а при

согласии рабочих - и более) в ненапряженные периоды работы, обеспечивая среднюю продолжительность рабочего дня за год -7 часов. При невозможности по производственным условиям сократить продолжительность рабочего дня рабочим предоставляются за переработанное время дополнительные дни отдыха (до 5 дней в месяц - без оплаты, а при согласии рабочих - и более).

Сверхурочная работа – работа, производимая работником по инициативе работодателя за пределами установленной продолжительности рабочего времени, ежедневной работы (смены), а также работа сверх нормального числа рабочих часов за учетный период.

Сверхурочные работы ограничены 120 часами в год и 4 часами за два дня подряд.

Кроме того, существует особый режим работы – ненормированный рабочий день, в соответствии с которым отдельные работники могут по распоряжению работодателя при необходимости эпизодически привлекаться к выполнению своих трудовых функций за пределами нормальной продолжительности рабочего времени. Перечень должностей работников с ненормированным рабочим днем устанавливается коллективным договором, соглашением или правилами внутреннего трудового распорядка организации.

При работе в режиме гибкого рабочего времени начало, окончание или общая продолжительность рабочего дня определяется по соглашению сторон.

Работа в выходные и праздничные дни разрешается лишь в случаях предусмотренных ТК РФ.

За работу в выходные дни, по желанию работника предоставляется другой день отдыха в ближайшие две недели. Работа в выходные и праздничные дни оплачивается не менее чем в двойном размере.

Работа в выходные дни допускается на непрерывно действующих предприятиях.

Законом предусмотрены для рабочих и служащих ежегодные отпуска продолжительностью не менее 28 календарных дней с сохранением места работы (должности) и среднего заработка.

Ежегодные дополнительные отпуска предоставляются рабочим и служащим, занятым на работах с вредными условиями труда, работникам с ненормированным рабочим днем и работающим в районах Крайнего Севера. Право на отпуск в первый год работы можно получить, проработав не менее 6 месяцев на данном предприятии.

### **2.3 Охрана труда женщин и подростков**

Законодательство запрещает применение труда женщин на работах с тяжелыми и вредными условиями труда, а также на подземных работах, за исключением нефизических работ по санитарному и бытовому обслуживанию.

В сельском хозяйстве - это работа в колодцах, жижесборниках и цистернах, сило-сохранилищах и сенажных башнях.

Запрещается применение труда женщин на работах, связанных с подъемом и перемещением вручную тяжестей, превышающих предельно допустимые для них нормы.

Нормы подъема и перемещения тяжестей в ручную для женщин находятся в пределах: 10 кг- при условии чередования с другой работой (до 2<sup>х</sup> раз в час), 7 кг - если эта работа выполняется постоянно в течение всей рабочей смены.

Трудовой Кодекс предусматривает ряд льгот для женщин в связи с исполнением ими материнских обязанностей: - перевод беременных женщин по медзаключению на более легкую работу с сохранением прежнего среднего заработка;

- оплачиваемые отпуска по беременности и родам: продолжительностью 70 дней (в случае многоплодной беременности – 84) календарных дней до родов и 70 (в случае осложненных родов – 86, при рождении двух или более детей – 110) календарных дней после родов с выплатой пособия по государственному социальному страхованию в установленном законом размере.

- частично оплачиваемый отпуск по уходу за ребенком до исполнения ему 1,5 лет и без оплаты - до 3 лет;

-на период отпуска по уходу за ребенком за работников сохраняется место работы (должность).

-отпуска по уходу за ребенком зачисляются в общий и непрерывный трудовой стаж, а также в стаж работы по специальности.

- предоставление дополнительных оплачиваемых перерывов на работе не реже чем через каждые 3 часа непрерывной работы продолжительностью не менее 30 мин каждый для кормления ребенка в возрасте до 1 года.

Запрещается привлечение беременных женщин и матерей, кормящих грудью, а также женщин, имеющих детей в возрасте до 3 лет, к работам в ночное время, к сверхурочным работам и работам в выходные дни, направление в командировки.

Администрация предприятия не имеет права отказать женщинам в приеме на работу и снижать им заработную плату по мотивам, связанным с беременностью и кормлением ребенка. Не допускается увольнение беременных женщин и женщин, имеющих детей в возрасте до 3 лет, по инициативе администрации, кроме случаев полной ликвидации предприятия.

Подростково - юношеский возраст (от 14 до 18 лет) характеризуется рядом анатомо-физиологических особенностей, обусловленных нейроэндокринной перестройкой. В связи с этим для работающей молодежи законодательство предусматривает ряд льгот и ограничений.

На постоянную работу разрешено принимать лиц не моложе 16 лет, в исключительных случаях по согласованию с профкомом предприятия- 15 лет. Школьников, учащихся профтехучилищ, средних специальных учебных заведений, достигших 14-летнего возраста, можно по желанию и с согласия одного из родителей принимать на легкую работу, как в период каникул, так и в течение всего учебного года в свободное от занятий время.

Перед приемом на работу все лица моложе 18 лет проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем - ежегодный осмотр (до 18 лет).

Запрещается использовать лиц моложе 18 лет на работах с тяжелыми, вредными, опасными условиями труда. В растениеводстве - это работы внутри теплиц, уборка, транспортировка и первичная обработка табака, полив хлопчатника вручную, транспортировка, приготовление и применение пестицидов и др. На самоходных сельскохозяйственных машинах разрешено работать лицам не моложе 17 лет при наличии у них удостоверения на право вождения этих машин.

Для подростков от 16 до 18 лет сокращена продолжительность рабочей недели до 35 часов, а от 14 до 16 лет - 24 часов.

Лиц моложе 18 лет запрещено привлекать к сверхурочным работам и работам в выходные дни.

Ежегодные отпуска несовершеннолетним предоставляют в летнее или другое время по их желанию; продолжительность отпуска для них – 31 календарный день.

При перемещении грузов на тележках или в контейнерах прилагаемое усилие не должно превышать:

-для юношей 14 лет – 12 кг; 15 лет – 15 кг; 16 лет – 20 кг; 17 лет – 24 кг.

-для девушек 14 лет – 4 кг; 15 лет – 5 кг; 16 лет – 7 кг; 17 лет – 8 кг.

## **2.4. Система надзора, контроля и ответственность за нарушение требований охраны труда**

Государственный надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, во всех организациях на территории РФ осуществляют органы Федеральной инспекции труда.

Федеральная инспекция труда – единая централизованная система государственных органов, осуществляющих надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права.

Внутриведомственный государственный контроль за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, в подведомственных организациях осуществляют федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов РФ и органы местного самоуправления.

К федеральным органам исполнительной власти по надзору в установленной деятельности относят:

- федеральный горный и промышленный надзор России – осуществляет государственный надзор за безопасным ведением работ промышленности;
- федеральный надзор России по ядерной и радиационной безопасности – осуществляет государственный надзор за ядерной и радиационной безопасностью.

Государственный надзор за соблюдением правил по безопасному ведению работ в отдельных отраслях и на некоторых объектах промышленности осуществляют уполномоченные органы:

- государственный энергетический надзор;
- государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Государственный надзор за точным и единообразным исполнением трудового законодательства осуществляют Генеральный прокурор РФ и подчиненные ему прокуроры.

Большую роль в общественном контроле за охраной труда отводится профсоюзным союзам.

Профсоюзные инспектора осуществляют надзор за соблюдением администрацией предприятия принятого законодательства по охране труда.

Административно-общественный, или трехступенчатый контроль по охране труда предусматривает два или три этапа (уровня), а в некоторых случаях может быть и на одном уровне: на участках, в отраслях и на предприятии в целом.

Первый уровень административно-общественного контроля осуществляется руководителем соответствующего участка (мастером, начальником участка, начальником смены), а от работников - уполномоченным по охране труда, контроль проводится ежедневно в начале рабочего дня (смены), при необходимости (работа с повышенной опасностью), проверки могут проводиться несколько раз в течение рабочего дня (смены).

Второй уровень административно-общественного контроля возглавляет комиссию начальник цеха, проверки проводятся не реже двух раз в месяц по графику. В состав комиссии входят руководители (представители) технических служб, инженер отдела охраны труда предприятия, уполномоченные по охране труда цеха, участка, где осуществляется проверка.

Третий уровень контроля проводится комиссией, возглавляемой руководителем или главным инженером предприятия, в состав комиссии входят уполномоченный по охране труда предприятия, цеха, участка, где проводятся проверки, руководители технических служб (главный механик, энергетик, технолог и т.д.).

В соответствии со статьей 362 ТК РФ должностные лица, виновные в нарушении законодательства о труде и правил по охране труда несут ответственность в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Юридическую ответственность подразделяют на дисциплинарную, административную, уголовную и материальную.

Согласно ст. 192 ТК РФ за совершение дисциплинарного проступка, т.е. за неисполнение или ненадлежащее исполнение работником возложенных на него трудовых обязанностей, работодатель вправе применить следующие дисциплинарные взыскания:

- замечание;
- выговор;
- строгий выговор;
- перевод на нижеоплачиваемую работу;
- увольнение.

Административная ответственность выражается в форме административных взысканий – предупреждении, общественного порицания, штрафа.

Статьей 5.27 КоАП РФ предусмотрено, что нарушение законодательства о труде и об охране труда влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от 5 до 50 минимальных размеров оплаты труда. Штраф налагается только на лиц административно-управленческого персонала.

Нарушение законодательства о труде и об охране труда лицом, ранее подвергнутым административному наказанию за аналогичное административное правонарушение, влечет дисквалификацию на срок от одного до трех лет.

Уголовная ответственность возникает, если нарушения норм и правил безопасности и охраны труда могли или повлекли за собой несчастные случаи с людьми или иные тяжкие последствия.

Уголовную ответственность несут лишь те виновные должностные лица, на которых в силу их служебного положения или по специальному распоряжению возложена обязанность по обеспечению безопасных и здоровых условий труда.

Виновные могут наказываться штрафом, исправительными работами, увольнением и лишением свободы. Согласно ст.143 «Нарушение правил охраны труда» УК РФ: нарушение правил техники безопасности или иных правил охраны труда, совершенное лицом, на котором лежали обязанности по соблюдению этих правил, если это повлекло по неосторожности причинение тяжкого или средней тяжести вреда здоровью человека, - наказывается штрафом в размере от 200 до 500 минимальных размеров оплаты труда или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от двух до пяти месяцев, либо лишением свободы на срок до двух лет.

То же деяние, повлекшее по неосторожности смерть человека, наказывается лишением свободы на срок до пяти лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

Материальная ответственность возникает, если по вине должностного лица предприятие понесло материальный ущерб из-за нарушения норм и требований охраны труда. Материальный ущерб также возникает, если в результате несчастного случая или профзаболевания, предприятие обязано выплачивать пострадавшему, родственникам, органам социального страхования определенную денежную сумму. Эта сумма частично или полностью может быть взыскана с виновных должностных лиц.

#### **1.4 Лекция № 4 (2 часа)**

**Тема: «Организационные основы производственной безопасности (охраны труда)»**

##### **1. Вопросы лекции:**

- 1.1 Обязанности должностных лиц по охране труда.
- 1.2. Система управления охраной труда в организации
- 1.3. Планирование мероприятий по охране труда
- 1.4. Специальная оценка условий труда.

##### **2. Краткое содержание вопросов**

###### **2.1 Обязанности по охране труда должностных лиц**

На сельскохозяйственных предприятиях работу по охране труда должны проводить четыре звена должностных лиц:

- 1) работодатель - руководитель предприятия;
- 2) руководители производственных отраслей на предприятии - главные специалисты;
- 3) руководители конкретных производственных служб и участков - бригадиры, заведующие;

4) инженер по охране труда.

*Работодатель* отвечает за состояние охраны труда в целом на предприятии и обязан обеспечить:

- безопасность работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, осуществлении технологических процессов;
- соответствующие требованиям охраны труда условия труда;
- режим труда и отдыха в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- приобретение и выдачу средств индивидуальной защиты, смывающих и обеззараживающих средств в соответствии с установленными нормами и их использование;
- обучение по охране труда;
- организацию контроля за состоянием условий труда
- проведение аттестации рабочих мест по условиям труда;
- проведение за счет собственных средств обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров;
- информирование работников об условиях и охране труда на рабочих местах и о существующем риске;
- расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников;
- обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

*Главный специалист*, на которого возлагается приказом работодателя ответственность за состояние охраны труда в производственных отраслях, обязан:

- обеспечивать здоровые и безопасные условия труда на рабочих местах и участках;
- разрабатывать мероприятия по улучшению условий и безопасности труда;
- составлять заявки на средства индивидуальной защиты и контролировать их выдачу;
- запрещать производство работ на участках в случае возникновения угрозы жизни и здоровью работающих;
- обеспечивать санитарно-бытовое обслуживание работников в соответствии с нормами и правилами;
- совместно с руководителями подразделений организовывать своевременное испытание, техническое освидетельствование и регистрацию технологического оборудования, аппаратов и сосудов, работающих под давлением, грузоподъемных машин и механизмов, контрольно-измерительных приборов и другого оборудования;
- не допускать в эксплуатацию неисправные машины, приборы, механизмы и т.д.

*Руководители конкретных производственных служб* (прорабы, бригадиры, мастера) несут ответственность за состояние охраны труда на руководимых участках и обязаны:

- обеспечивать здоровые и безопасные условия труда на рабочих местах;
- следить за своевременным испытанием, техническим освидетельствованием и регистрацией котельных установок и другого оборудования, подлежащего периодическому испытанию и освидетельствованию;
- приостанавливать работы в случаях возникновения угрозы жизни или здоровью людей;
- участвовать в проведении паспортизации санитарно-технического состояния объектов, цехов;
- совместно с главными специалистами составлять заявки на средства индивидуальной защиты;
- не допускать к работе лиц не прошедших аттестацию.

В соответствии со статьей 217 ТК РФ в каждой организации, осуществляющей производственную деятельность, с численностью персонала более 50 работников создает-

ся служба охраны труда или вводится должность специалиста по охране труда, имеющего соответствующую подготовку или опыт работы в этой области.

В организации с численностью 50 работников и менее решение о создании службы охраны труда или введении должности специалиста по охране труда принимается работодателем с учетом специфики деятельности данной организации.

При отсутствии в организации службы охраны труда (специалиста по охране труда) работодатель заключает договор со специалистами или организациями, оказывающими услуги в данной области.

Специалист (инженер) по охране труда - главный организатор работы по охране труда.

Он подчиняется непосредственно руководителю предприятия, но не подменяет в области охраны труда ни руководителей производства, ни главных специалистов. Его основной обязанностью является:

- организовывать работу по созданию здоровых и безопасных условий труда;
- предупреждать производственный травматизм, профессиональные заболевания и пожары на предприятии, а также соблюдение законодательства по охране труда;
- разрабатывать совместно со специалистами и профкомом план улучшения условий труда и санитарно-оздоровительных мероприятий;
- участвовать в подготовке коллективного договора по социальным вопросам и охране труда;
- осуществлять контроль за составлением заявок на средства индивидуальной защиты и выдачей работающим спецодежды, спецобуви и защитных приспособлений, мыла, молока, лечебно-профилактического питания, за финансированием мероприятий по охране труда и использованием средств по назначению;
- оказывать помощь специалистам в разработке инструкций по охране труда на рабочих местах.

## **2.2 Система управления охраной труда организации**

Под управлением охраны труда понимают подготовку, принятие и реализацию мероприятий по осуществлению организационных, технических, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на обеспечение безопасности, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

Объектом управления является деятельность функциональных служб и структурных подразделений предприятия по обеспечению безопасных и здоровых условий труда.

Управление охраной труда на предприятии в целом осуществляет его руководитель, в цехах, отраслях, службах - главные специалисты, а в подразделениях - их руководители.

Координирует работу инженер по охране труда (организационно-методическая работа, подготовка управленческих решений, контроль за реализацией).

Управление охраной труда предусматривает реализацию следующих функций:

- организации и координации работ по охране труда, учета и анализа;
- планирования; контроля состояния охраны труда; стимулирования.

Задачи управления охраной труда - обучение работающих безопасности труда и пропаганда передового опыта, безопасность производственных процессов, оборудования, зданий и сооружений, нормализация санитарно-гигиенических условий труда, обеспечение работающих СИЗ, создание оптимальных режимов труда и отдыха работающих, организация лечебно-профилактического и санитарно-бытового обслуживания работающих, профессиональный отбор работающих.

Организация и координация работ в области охраны труда включают в себя формирование органов управления охраной труда, установление обязанностей и порядка взаимодействия лиц, а также принятие и реализацию управленческих решений.

Планирование работ по охране труда заключается в определении заданий подразделениям и службам, участвующим в решении задач управления. В него входит разработка перспективных комплексных планов улучшения условий, охраны труда и санитарно-оздоровительных мероприятий.

Контроль состояния охраны труда и функционирование системы управления охраны труда включает проверку условий труда работающих;

выявление отклонений от требований законодательной и нормативной документации; выполнения службами и подразделениями обязанностей в области охраны труда

Основные его виды - оперативный; административно-общественный (трехступенчатый контроль); ведомственный контроль вышестоящих органов; контроль, осуществляемый органами государственного надзора.

За внедрение мероприятий по охране труда предусматривается поощрение. Это создает заинтересованность работающих в обеспечении безопасных и здоровых условий труда. Виды и формы морального и материального стимулирования разрабатывает администрация совместно с профкомом.

### **2.3 Планирование и финансирование мероприятий по охране труда**

Постановлением Минтруда России утверждены Рекомендации по планированию мероприятий по охране труда, предназначенные для оказания помощи работодателям, профессиональным союзам и иным уполномоченным работникам по планированию мероприятий по охране труда на предприятии, в учреждении, организации, направленных на предупреждение несчастных случаев на производстве, профессиональных заболеваний, улучшения условий и охраны труда, санитарно-бытового обеспечения работников.

Комплексный план улучшения условий труда и санитарно-оздоровительных мероприятий разрабатывают на основе номенклатуры мероприятий по охране труда. Она определяет организационно-технические и санитарно-оздоровительные мероприятия, осуществляемые в плановом порядке для улучшения условий труда, предупреждения травматизма и заболеваний, санитарно-бытового обеспечения работающих на производстве.

Номенклатура предусматривает следующие мероприятия:

-внедрение автоматического и дистанционного управления оборудованием и процессами для обеспечения безопасности;

-внедрение технических устройств, защищающих работающих от поражения током и других травм;

-модернизацию производственного оборудования в соответствии с требованиями ССБТ;

- внедрение систем автоматического контроля и сигнализации о наличии и возникновении опасных и вредных факторов, а также блокирующих устройств.

Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда осуществляется за счет средств федерального бюджета, бюджета субъектов РФ, местных бюджетов, внебюджетных источников.

Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда может осуществляться также за счет средств от штрафов, взыскиваемых за нарушение трудового законодательства, добровольных взносов организаций и физических лиц.

Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда в организациях независимо от организационно-правовых форм осуществляется в размере не менее 0,1% суммы затрат на производство продукции (работ, услуг), а в организациях, занимающихся эксплуатационной деятельностью, - в размере не менее 0,7% суммы эксплуатационных расходов.

Работник не несет расходов на финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда.

Порядок использования указанных средств определяется в коллективных договорах или соглашениях по охране труда, заключаемых между администрацией и соответ-

вующим выборным профсоюзным органом предприятия. Трудовые коллективы контролируют использование средств, предназначенных на охрану труда.

#### **2.4. Специальная оценка условий труда**

Специальная оценка условий труда — система анализа и оценки рабочих мест для проведения оздоровительных мероприятий, ознакомления работающих с условиями труда, сертификации производственных объектов, для подтверждения или отмены права предоставления компенсаций и льгот работникам, занятым на тяжелых работах и работах с вредными опасными условиями труда.

Специальная оценка условий труда организуется и проводится в соответствии с Ф.З.№ 426 от 28.12.2013 «О Специальной оценке условий труда»

Специальной оценке подлежат все имеющиеся в организации рабочие места.

Нормативной основой проведения аттестации рабочих мест по условиям труда являются:

-гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса;

-стандарты системы безопасности труда (ССБТ);

-санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы;

-типовыe отраслевые нормы бесплатной выдачи рабочим и служащим специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты;

-список производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в которых дает право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день;

-перечень вредных производственных факторов, при воздействии которых в профилактических целях рекомендуется употребление молока или других равноценных пищевых продуктов, утвержденный приказом Минздрава России от 28 марта 2003 г №126;

-перечень производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда, Рационы лечебно-профилактического питания, а также Нормы бесплатной выдачи витаминных препаратов, утвержденные постановлением Минтруда России от 31 марта 2003 г №14;

-списки производств, работ, профессий, должностей и показателей, дающих право на льготное пенсионное обеспечение.

Результаты аттестации рабочих мест по условиям труда используются в целях:

-планирования и проведения мероприятий по охране и условиям труда в соответствии с действующими нормативными правовыми документами;

-сертификации производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда;

-обоснования предоставления льгот и компенсаций работникам, занятым на тяжелых работах и работах с вредными и опасными условиями труда, в предусмотренном законодательством порядке;

-решения вопроса о связи заболевания с профессией при подозрении на профессиональное заболевание, установлении диагноза профзаболевания, в том числе при решении споров, разногласий в судебном порядке;

-рассмотрения вопроса о прекращении (приостановлении) эксплуатации цеха, участка, производственного оборудования, изменении технологий, представляющих непосредственную угрозу для жизни и (или) здоровья работников;

-включения в трудовой договор (контракт) условий труда работников;

-ознакомления работающих с условиями труда на рабочих местах;

-составления статистической отчетности о состоянии условий труда, льготах и компенсациях за работу с вредными и опасными условиями труда по форме №1-Т (условий труда) "Сведения о состоянии условий труда и компенсациях за работу во вредных и

(или) опасных условиях труда", утвержденной постановлением Госкомстата России от 19 августа 2003 г. №77;

-применения административно-экономических санкций (мер воздействия) к виновным должностным лицам в связи с нарушением законодательства об охране труда.

При специальной оценки рабочего места по условиям труда проводится:

- определение фактических значений опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах;

- оценка обеспеченности работников СИЗ;

- оценка фактического состояния условий труда на рабочих местах.

При аттестации рабочего места по условиям труда оценке подлежат все имеющиеся на рабочем месте опасные и вредные производственные факторы (физические, химические, биологические), тяжесть и напряженность труда.

Сроки проведения аттестации устанавливаются организацией исходя из изменения условий и характера труда, но не реже одного раза в 5 лет с момента проведения последних измерений.

Документы аттестации рабочих мест по условиям труда являются материалами строгой отчетности и подлежат хранению в течение 45 лет.

## **1.5 Лекция №5 (2 часа)**

**Тема: «Законодательные и организационные основы безопасности жизнедеятельности в ЧС»**

### **1 Вопросы лекции:**

1.1 Законодательство в области БЖД в ЧС

1.2 Основные задачи и структура гражданской обороны (ГО) в РФ

1.3 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) ее роль и задачи

1.4 Режимы функционирования РСЧС

### **2 Краткое содержание вопросов**

#### **2.1. Законодательство в области БЖД в ЧС**

В нашей стране и за рубежом созданы большая законодательная и нормативно-правовая база в области ЧС.

На международном уровне принято более 100 многосторонних соглашений в области защиты населения от стихийных бедствий и катастроф. Основными из них являются:

«Всеобщая декларация прав человека», принятая 10 декабря 1948 года в Нью-Йорке на Ассамблее ООН;

«Повестка дня 21 века, принятая в 1992 году в Рио-де-Жанейро»;

«Стратегии Иокогамы и план действий по обеспечению более безопасного мира», принятая 147 странами в 1994 году.

Конституция РФ, принято в 1993 г., в статье 72 предусматривает осуществление мер по борьбе с катастрофами, стихийными бедствиями, эпидемиями, и ликвидации последствий.

По борьбе ЧС действует ряд федеральных законов, ниже представлены основные из них в хронологическом порядке. Следует отметить, что в процессе реализации положений этих законов в их тексты внесены некоторые изменения.

1. «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера» от 21 декабря 1994 г. №68-ФЗ.

2. «О пожарной безопасности» от 21 декабря 1994 г. №68-ФЗ.

3. «об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» от 22 августа 1995 г. №151-ФЗ.

4. «О радиационной безопасности населения» от 9 января 1996г. №3-ФЗ.
5. «Об обороне» от 31 мая 1996г. №31-ФЗ.
6. «О мобилизационной подготовке и мобилизации в РФ» от 6 февраля 1997г. №117-ФЗ.
7. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21 июля 1997г. №117-ФЗ.
8. «О безопасности гидротехнических сооружений» от 21 июля 1997г. №117-ФЗ.
9. «О гражданской обороне» от 12 февраля 1998г. №28-ФЗ.
10. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 2001г. № 3-ФЗ.
11. «О чрезвычайных положениях» от 30 марта 2001г. №3-ФЗ.
12. «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ» от 12 октября 2003г. №131-ФЗ.

В настоящее время действует целый ряд постановлений правительства РФ в области ЧС, в частности

1. «О порядке отнесения территорий к группам по гражданской обороне» от 3 октября 1998г. №1149.
2. «О создании в организациях структурных подразделений, уполномоченных на решение задач в области гражданской обороны» от 10 июля 1999г. №3782.
3. «О мерах противодействия терроризму» от 15 сентября 1999г. №1040.
4. «Об утверждении Положения об организации обучения населения в области гражданской обороны» от 2 ноября 2000г. №840.
5. «О подготовке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны» от 29 ноября 2000г. №1309.
6. «О подготовке населения в области защиты от ЧС природного и техногенного характера» от 4 сентября 2003г. №11.
7. «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС» от 30 декабря 2003г. №74.
8. «О классификации ЧС природного и техногенного характера» от 21 мая 2007г. №304.
9. «Об утверждении Положения о государственном надзоре в области гражданской обороны» от 21 мая 2007г. №305.
10. «Об утверждении Положения о гражданской обороне в РФ» от 26 ноября 2007г. №804.

До принятия технических регламентов действуют ГОСТ 22-й группы, в частности ГОСТ Р. 22.13.03-94 «Безопасность в ЧС. Защита населения. Основные положения».

## **2.2 Основные задачи и структура гражданской обороны в РФ**

Основные направления современной государственной политики Российской Федерации в области ГО и защиты от ЧС формируются и реализуются с учетом геополитических, стратегических, социально-экономических и иных факторов, которые за последние годы претерпели значительные изменения.

Гражданская оборона во всех странах мира рассматривается в качестве важной составной части оборонных мероприятий и как общегосударственная система, обеспечивающая жизнедеятельность государства в мирное и военное время.

Роль гражданской обороны в системе оборонных мероприятий определяется характером современной войны и, в первую очередь, уровнем развития средств вооруженной борьбы, которые могут быть применены противником. Эта роль в полном объеме раскрывается через задачи гражданской обороны, объем, содержание и способы выполнения которых могут меняться в зависимости от конкретных условий обстановки.

Федеральный закон Российской Федерации «О гражданской обороне» от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ определяет задачи в области ГО и правовые основы их осуществления,

полномочия органов государственной власти РФ, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, организаций независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности в области ГО, а также порядок руководства ГО и состав гражданской обороны.

Основными задачами в области ГО являются:

- обучение населения способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- оповещение населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- эвакуация населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы;
- предоставление населению убежищ и СИЗ;
- проведение мероприятий по световой маскировке и другим видам маскировки;
- проведение аварийно-спасательных работ в случае возникновения опасностей для населения при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- первоочередное обеспечение населения, пострадавшего при ведении военных действий или вследствие этих действий, в том числе медицинское обслуживание, включая оказание первой медицинской помощи, срочное предоставление жилья и принятие других необходимых мер;
- борьба с пожарами, возникающими при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- обнаружение и обозначение районов, подвергшихся радиоактивному, химическому, биологическому и иному заражению;
- обеззараживание населения, техники, зданий, территорий и проведение других необходимых мероприятий;
- восстановление и поддержание порядка в районах, пострадавших при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- срочное восстановление функционирования необходимых коммунальных служб в военное время;
- разработка и осуществление мероприятий, направленных на сохранение объектов, существенно необходимых для устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное время;
- обеспечение постоянной готовности сил и средств ГО.

Решение задач гражданской обороны является важной обязанностью органов исполнительной власти и местного самоуправления, предприятий, организаций и учреждений независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности.

Исходя из принципов государственной политики в области совершенствования и дальнейшего развития гражданской обороны в мирное время ее органы управления, силы и средства выполняют часть задач РСЧС.

Общее руководство ГО РФ осуществляет Председатель Правительства РФ. Он является начальником гражданской обороны РФ, а министр по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС) – первым заместителем начальника ГО РФ.

Руководство гражданской обороной в министерстве, ведомстве, учреждении (вузе), предприятии (объекте) независимо от форм собственности осуществляют их руководители, которые по должности являются начальниками гражданской обороны.

Начальники гражданской обороны всех степеней несут персональную ответственность за организацию и осуществление мероприятий гражданской обороны, создание и обеспечение сохранности накопленных фондов средств индивидуальной и коллективной защиты и имущества ГО, а также за подготовку и обучение населения и персонала ОЭ действиям в ЧС на подведомственных территориях и объектах. В РФ непосредственное руководство гражданской обороной осуществляет Министерство по делам гражданской

обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС).

Принятые министерством в пределах своих полномочий решения обязательны для органов государственной власти и управления, органов местного самоуправления, предприятий, учреждений и организаций независимо от принадлежности и форм собственности, а также должностных лиц и граждан.

В субъектах РФ, районах и городах, на предприятиях, в учреждениях и организациях непосредственное руководство гражданской обороной осуществляют главные управление, управления, отделы, а на объектах экономики – штабы, отделы, управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям, в министерствах и ведомствах – отделы по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям.

Начальники штабов (отделов) по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям являются первыми заместителями соответствующих начальников гражданской обороны.

Для координации деятельности территориальных отделов в пределах нескольких субъектов РФ используются региональные центры.

Для организации и проведения специальных мероприятий гражданской обороны создаются эвакуационные комиссии, комиссии по повышению устойчивости функционирования объектов экономики, службы ГО (медицинская, противопожарная, радиационной и химической защиты, убежищ и укрытий, охраны общественного порядка, материально-технического снабжения и др.). Силы гражданской обороны РФ состоят из войск и гражданских организаций гражданской обороны.

К войскам ГО РФ относятся: отдельные мобильные механизированные бригады, полки и батальоны, pontonno-perepravochnye батальоны, батальоны специальной защиты, отдельные вертолетные отряды, отряды радиационной и химической разведки.

Гражданские организации ГО создаются в мирное время на базе предприятий, учреждений и организаций независимо от ведомственной принадлежности и форм собственности.

### **2.3. РСЧС, её задачи и структура**

Образование Единой государственной системы по предупреждению и действиям в чрезвычайных ситуациях началось с создания в структуре Правительства СССР специального органа – Государственной комиссии Совета Министров СССР по чрезвычайным ситуациям (1989 г.).

15 декабря 1990 г. было принято Постановление Совета Министров СССР, которым было введено в действие временное Положение о Государственной системе по предупреждению и действиям в чрезвычайных ситуациях.

27 декабря 1990 г. в целях радикального улучшения работы по защите населения и народнохозяйственных объектов при чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, придания этой работе общенациональной значимости, возведения ее на уровень государственной политики Совет Министров РСФСР принял Постановление № 606 «Об образовании Российского Корпуса спасателей» на правах Государственного комитета РСФСР. Дата принятия этого постановления считается днем основания будущего Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Постановлением Совета Министров РСФСР от 15 августа 1991 г. № 434 было определено, что ГКЧС РСФСР осуществляет координацию деятельности министерств и ведомств, других органов государственного управления, направленной на прогнозирование и предупреждение экологических бедствий, промышленных аварий и катастроф, защиту населения от возможных чрезвычайных ситуаций.

На базе государственного комитета РСФСР по чрезвычайным ситуациям и Штаба гражданской обороны РСФСР Указом Президента РСФСР от 19 ноября 1991 г. № 221 был создан Государственный комитет по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуа-

циям и ликвидации последствий стихийных бедствий при Президенте РСФСР (ГКЧС РСФСР).

Спустя месяц состоялся Указ Президента РСФСР от 18 декабря 1991 г. № 305 «О Государственном комитете при Президенте РСФСР по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий». Этот Указ установил задачи комитета, определил порядок приема от Министерства обороны СССР войск гражданской обороны.

Создание МЧС России стало первым и главным шагом в деле построения в стране современной системы предупреждения и ликвидации ЧС. Министерство выступило в роли ее мозгового, управляющего и организующего центра. Еще 1992 г. Правительством РФ было принято и утверждено предложенное им положение о Российской системе предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях (РСЧС). В 1995 г. эта система, основательно проверенная практикой, была преобразована в Единую государственную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (Постановление Правительства РФ от 05.11.1995 г. № 1113).

РСЧС состоит из территориальных и функциональных подсистем и имеет пять уровней: федеральный, межрегиональный, региональный, муниципальный и объектовый.

Для оперативности управления территории Российской Федерации делится на ряд регионов – региональные центры по делам гражданской обороны, чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий. Территориальные подсистемы созданы в соответствии с административно-территориальным делением РФ, которые в свою очередь делятся на звенья местного уровня, соответствующие районному (городскому) делению области. Местный уровень объединяет в своем составе объектовые звенья РСЧС – предприятия, учреждения и организации, независимо от форм собственности, обладающие силами и средствами для предупреждения и ликвидации ЧС.

Функциональные подсистемы РСЧС создаются федеральными органами исполнительной власти для организации работы по защите населения и территории от ЧС в сфере их деятельности и порученных им отраслях экономики. Ими являются определенные Правительством РФ министерства и ведомства, деятельность которых касается вопросов предупреждения и ликвидации ЧС (МВД, Минтопэнерго, Минюст и др.). Задачи этим министерствам и ведомствам в области защиты от ЧС определены положением об РСЧС.

На каждом уровне единой системы создаются координационные органы, постоянно действующие органы управления, органы повседневного управления, силы и средства, резервы финансовых и материальных ресурсов, системы связи, оповещения и информационного обеспечения.

Координационными органами единой системы являются:

- на федеральном уровне – правительенная комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности, комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности федеральных органов исполнительной власти;
- на региональном уровне (в пределах территории субъекта Российской Федерации)
- комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности, органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации;
- на муниципальном уровне (в пределах территории муниципального образования)
- комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности органа местного самоуправления;
- на объектовом уровне – комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности организации.

Постоянно действующими органами управления единой системы являются:

- на федеральном уровне – Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, структурные подразделения федеральных органов исполнительной власти, специаль-

но уполномоченные решать задачи в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и ГО;

- на межрегиональном уровне – региональные центры по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (далее – региональные центры);

- на региональном уровне – территориальные органы Министерства РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий – органы, специально уполномоченные решать задачи ГО и задачи по предупреждению и ликвидации ЧС по субъектам РФ (далее – главные управления Министерства РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий по субъектам РФ);

- на муниципальном уровне – органы, специально уполномоченные на решение задач в области защиты населения и территорий от ЧС и (или) ГО при органах местного самоуправления;

- на объектовом уровне – структурные подразделения организаций, специально уполномоченные решать задачи в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и (или) ГО.

Органами повседневного управления единой системы являются:

- центры управления в кризисных ситуациях, информационные центры, дежурно-диспетчерские службы федеральных органов исполнительной власти;

- центры управления в кризисных ситуациях региональных центров;

- центры управления в кризисных ситуациях главных управлений Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по субъектам РФ, информационные центры, дежурно-диспетчерские службы органов исполнительной власти субъектов РФ и территориальных органов федеральных органов исполнительной власти;

- дежурно-диспетчерские службы организаций (объектов).

## **2.4 Режимы функционирования РСЧС**

При отсутствии угрозы возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах, территориях или акваториях органы управления и силы единой системы функционируют в режиме повседневной деятельности.

Решениями руководителей федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, на территории которых могут возникнуть или возникли чрезвычайные ситуации, либо к полномочиям которых отнесена ликвидация чрезвычайных ситуаций, для соответствующих органов управления и сил единой системы может устанавливаться один из следующих режимов функционирования:

- режим повышенной готовности – при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций;

- режим чрезвычайной ситуации – при возникновении и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Основными мероприятиями, проводимыми органами управления и силами единой системы, являются:

*a) в режиме повседневной деятельности:*

- изучение состояния окружающей среды и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;

- сбор, обработка и обмен в установленном порядке информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности;

- разработка и реализация целевых и научно-технических программ и мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности;

- планирование действий органов управления и сил единой системы, организация подготовки и обеспечения их деятельности;
- подготовка населения к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- пропаганда знаний в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности;
- руководство созданием, размещением, хранением и восполнением резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- проведение в пределах своих полномочий государственной экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности;
- осуществление в пределах своих полномочий необходимых видов страхования;
- проведение мероприятий по подготовке к эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы, их размещению и возвращению соответственно в места постоянного проживания либо хранения, а также жизнеобеспечению населения в чрезвычайных ситуациях;
- ведение статистической отчетности о чрезвычайных ситуациях, участие в расследовании причин аварий и катастроф, а также выработке мер по устранению причин подобных аварий и катастроф;

*б) в режиме повышенной готовности:*

- усиление контроля за состоянием окружающей среды, прогнозирование возникновения чрезвычайных ситуаций и их последствий;
- введение при необходимости круглосуточного дежурства руководителей и должностных лиц органов управления и сил единой системы на стационарных пунктах управления;
- непрерывный сбор, обработка и передача органам управления и силам единой системы данных о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, информирование населения о приемах и способах защиты от них;
- принятие оперативных мер по предупреждению возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, снижению размеров ущерба и потерь в случае их возникновения, а также повышению устойчивости и безопасности функционирования организаций в чрезвычайных ситуациях;
- уточнение планов действий (взаимодействия) по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и иных документов;

- приведение при необходимости сил и средств единой системы в готовность к реагированию на чрезвычайные ситуации, формирование оперативных групп и организация выдвижения их в предполагаемые районы действий;

- восполнение при необходимости резервов материальных ресурсов, созданных для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

*в) в режиме чрезвычайной ситуации:*

- непрерывный контроль за состоянием окружающей среды, прогнозирование развития возникших чрезвычайных ситуаций и их последствий;
- оповещение руководителей федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, а также населения о возникших чрезвычайных ситуациях;
- проведение мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- организация работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций и всестороннему обеспечению действий сил и средств единой системы, поддержанию общественного порядка в ходе их проведения, а также привлечению при необходимости в установленном порядке общественных организаций и населения к ликвидации возникших чрезвычайных ситуаций;

- непрерывный сбор, анализ и обмен информацией об обстановке в зоне чрезвычайной ситуации и в ходе проведения работ по ее ликвидации;
- организация и поддержание непрерывного взаимодействия федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций по вопросам ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;
- проведение мероприятий по жизнеобеспечению населения в чрезвычайных ситуациях.

## 1.6 Лекция № 6 (2 часа)

**Тема: «Защита человека от механического травмирования, энергетических воздействий и физических полей»**

### 1. Вопросы лекции:

- 1.1. Общие сведения.
- 1.2. Защита от механических опасностей
- 1.3. Действие электрического тока на организм человека.
- 1.4. Защита от поражения электрическим током.

## 2 Краткое содержание вопросов

### 2.1. Общие сведения

Пространство, в котором возможно воздействие на работающего человека опасного и (или) вредного факторов, называется опасной зоной (ГОСТ 12.0.002).

Размер опасной зоны зависит от многих факторов, но, прежде всего - от количественных параметров технологического процесса, например от величины напряжения и связанного с ним электромагнитного поля, от давления рабочей жидкости в опрыскивателях и связанного с этим дальности распыла пестицидов, от скорости движения техники, высоты уклада груза и т.п. Мобильная техника образует подвижные, а стационарная - неподвижные опасные зоны.

Различают опасные и переменные зоны.

Постоянные зоны - зоны, размещающиеся у подвижных частей оборудования при наличии определенной закономерности их перемещения во время работы. К таким зонам относят пространства между матрицей и пуансоном пресса, сходящимися венцами зубчатых колес, набегающей ветвью приводного ремня и шкивом и т. д.

Переменные зоны существуют вокруг источников опасности, которые с течением времени изменяют свое направление в соответствии с создавшимися условиями и режимами выполнения операций трудового процесса, а также свойствами материалов. Например, при обработке деталей на токарных станках траектория отлетающих стружек, а следовательно, дальность и сила их поражающего действия зависят от многих факторов режимов резания, физико-химических свойств материала, направления подачи, геометрии режущего инструмента и др. К переменным относят также зоны, возникающие в процессе погрузочно-разгрузочных работ при различных положениях стрелы, тележки или ходовой платформы крана, заточке инструментов на наждачном круге, эксплуатации мобильных сельскохозяйственных машин.

Не все опасные зоны могут быть полностью защищены. Работая у таких зон, следует соблюдать повышенную осторожность.

### 2.2. Защита от механических опасностей

Методы и средства защиты от механических опасностей весьма разнообразны. В зависимости от возможности защиты человека в условиях взаимодействия его с потенциально опасными объектами можно рассматривать два основных метода:

- 1) обеспечение недоступности к опасно действующим частям машин и оборудования;
- 2) применение приспособлений, непосредственно защищающих человека от опасного производственного фактора.

Средства достижения безопасности:

- 1) коллективные средства, обеспечивающие защиту всех работающих на участке.
- 2) индивидуальные средства для повышения защитных свойств человека; к ним относится также и обучение взаимодействию с машинами и оборудованием в опасной зоне.

Коллективные средства реализуются при механизации и автоматизации производственных процессов; использовании роботов и манипуляторов, дистанционном управлении оборудованием; определении размеров опасной зоны; применении ограждений, блокировок, световой и звуковой сигнализации; осуществлении отличительной окраски; использовании тормозных и выключающих устройств.

Средства индивидуальной защиты обеспечивают защиту отдельного человека или отдельных органов его с помощью специальной одежды, обуви, защитных касок, масок, а также светофильтров, вибро- и шумозащищающих устройств.

*Ограждительные устройства* предназначены для ограждения опасной зоны либо ее локализации с целью предупреждения воздействия опасных производственных факторов на человека. Конструктивно ограждительные устройства могут быть стационарными, подвижными (съемными) и переносными.

*Предохранительные устройства* предназначены для автоматического отключения подвижных агрегатов и машин при отклонении от нормального режима работы. К ним относятся ограничители хода как в горизонтальном, так и вертикальном направлениях, изготовленные в виде упоров, концевых выключателей и т.п.

*Блокировочные устройства* представляют собой технические средства, которые либо исключают возможность проникновения человека в опасную зону, либо устраниют опасный фактор на время пребывания человека в этой зоне. Блокировочные устройства могут быть механическими, электромеханическими, электрическими, фотоэлектрическими, радиационными и др.

*Дистанционное наблюдение и управление* применяется там, где по условиям технологии находится в зоне работы машин и механизмов опасно. В таком случае контроль и регулирование работы оборудования осуществляются с достаточно удаленных мест. Наблюдения проводят либо визуально, либо с помощью телеметрии и телевидения. Параметры режимов работы определяют при помощи датчиков контроля, сигналы от которых поступают на пульт управления.

К средствам *сигнализации* относятся устройства, дающие информацию о работе технологического оборудования и об изменениях в течение процесса, предупреждают об опасностях и сообщают о месте их нахождения. Сигнализация может быть либо световой, либо звуковой, либо той и другой одновременно. Системы сигнализации подразделяются на оперативную, предупреждающую и опознавательную.

Согласно ГОСТ 12.4.026-2001 в качестве сигнальных применяют красный, желтый, зеленый и синий цвета.

*Красный цвет* обозначает непосредственную опасность, запрещение.

*Желтый цвет* обозначает предупреждение, возможную опасность.

*Синий цвет* обозначает указание, информацию.

*Зеленый цвет* – безопасность, разрешение.

Знаки безопасности по ГОСТ 12.4.026-01 подразделяются на 6 групп.

- 1) Запрещающие.
- 2) Предупреждающие.
- 3) Предписывающие.
- 4) Указательные.

5) Эвакуационные знаки и знаки медицинского назначения.

6) Знаки пожарной безопасности.

Каждая группа знаков имеет свою конфигурацию и расцветку.

### **2.3 Действие электрического тока на организм человека.**

При прохождении через организм ток оказывает химическое, термическое, биологическое и механическое действие.

Химическое действие электрического тока вызывает разложение крови, плазмы и других органических жидкостей в организме.

Термическое действие электротока заключается в нагревании ткани и внутренних органов вплоть до ожогов. Ожог наступает как результат преобразования энергии электрического тока в тепловую.

Биологическое действие проявляется в раздражении и возбуждении живых тканей организма, что сопровождается непроизвольным судорожным сокращением мышц.

Механическое действие заключается в расслаивании, разрыве раз личных тканей, стенок кровеносных и легочных сосудов за счет электродинамического эффекта и мгновенного взрывоподобного образования пара от перегретой током тканевой жидкости и крови.

Травматические действия тока может быть местным и общим.

К местным электротравмам относятся токовые и дуговые ожоги кожных покровов, электрические знаки (покраснение и отвердение небольших участков кожи размером до 5 мм.), металлизация кожи (вкрашение расплавленных частичек металла), механические повреждения (разрыв сухожилий, тканей, переломы костей и т.п. за счет резкого сокращения мышц).

Общее травматическое действие тока (электрический удар) возникает при протекании недопустимых величин тока через организм человека и характеризуется возбуждением живых тканей организма, непроизвольным сокращением различных мышц тела, сердца, легких, других органов и систем, при этом происходит нарушение их работы или полная остановка.

Тяжесть электротравмы зависит от силы, рода частоты тока, протекающего через тело человека, продолжительности его воздействия, пути прохождения через организм, физиологического состояния организма, условий внешней среды.

Главным определяющим фактором является сила тока.

Чем выше напряжение и меньше сопротивление, тем больше ток.

Сопротивление человеческого тела электрическому току изменяется от 1000 до 100000 Ом и зависит от состояния кожного покрова (поврежденная и не поврежденная, сухая, влажная, огрубевшая кожа), плотности и площади контакта, силы, частоты и продолжительности действия тока.

При длительном воздействии сопротивление тела человека падает, а ток увеличивается.

Существенно влияет на тяжесть поражения путь прохождения тока по телу человека.

Наиболее опасны пути через жизненно важные органы (сердце, легкие, головной мозг), т.е.: голова - руки; голова - ноги; рука-рука; руки-ноги.

Ток, проходящий по пути нога - нога, часто возникающий при шаговом напряжении, напрямую не воздействует на сердце и легкие, но влияет на них рефлекторно и при определенной силе и длительности способен вызвать тяжелый исход.

Степень и вероятность опасности поражения электрическим током зависит от того, каким образом произошло включение человека в электроцепь.

Типичными являются следующие схемы включения:

между проводом или корпусом поврежденного оборудования и землей (однофазное прикосновение) и между двумя проводами (двуухфазное прикосновение).

При обрыве электрического провода, пробое изоляции на заземленный корпус машины и при другой прямой утечке электроэнергии в землю (например, от молниепровода), человек может оказаться в зоне растекания тока по земле под напряжением, называемым шаговым.

#### **2.4. Защита от поражения электрическим током.**

Для защиты человека от поражения электрическим током применяют:

-изоляцию токоведущих частей, проводов путем нанесения на них диэлектрического материала: пластмасс, резины, лаков, красок, эмалей и т.п. (состояние изоляции проверяют не реже одного раза в год в сухих помещениях без повышенной опасности и двух раз в год в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных).

-двойную изоляцию, когда к рабочей изоляции на случай её повреждения предусматривают дополнительную изоляцию (например, выполняют корпуса или ручки электроинструментов из диэлектрического материала, покрывают изолированные провода общей нетокопроводной оболочкой и т.п.)

-недоступность проводов, частей (воздушные линии электропередачи на опорах, электрические кабели в земле и др.);

-ограждение электроустановок (например, кожухами на электрорубильниках, заборами на подстанциях и т.п.);

-блокировочные устройства, автоматически отключающие напряжение с электроустановок при снятии с них защитных кожухов, ограждений;

-малые напряжения (не более 42 В.), например, для питания электрифицированных инструментов, светильников местного освещения;

-изоляцию рабочего места (пола, площадки, настила);

-заземление и зануление корпусов электроустановок, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции;

-выравнивание электрических потенциалов;

-автоматическое отключение электроустановок; применяют предупреждающую сигнализацию (например, звуковую или световую при появлении напряжения на корпусе);

-надписи; плакаты; СИЗ; знаки безопасности.

Преднамеренное электрическое соединение с землей или её эквивалентом металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением, называется защитным заземлением.

Оно состоит из заземлителя (металлических проводников, находящихся в земле, с хорошим контактом с ней) и заземляющего проводника, соединяющего металлический корпус электроустановки с заземлителем.

Защитное действие заземляющего устройства основано на снижении до безопасной величины тока, проходящего через человека в момент касания им поврежденной.

Заземлители могут быть естественными и искусственными. В качестве естественных заземлителей используют металлические конструкции и арматуру зданий и сооружений, имеющие хорошее соединение с землей; проложенные в земле водопроводные, канализационные и другие трубопроводы (за исключением трубопроводов горючих жидкостей, горючих и взрывоопасных газов и трубопроводов, покрытых изоляцией для защиты от коррозии).

Длину электродов и расстояние между ними принимают не менее 2,5...3,0 м. Между собой вертикальные электроды сваривают перемычкой.

Зануление - это преднамеренное электрическое соединение металлических нетоковедущих частей электроустановок, могущих оказаться под напряжением, с глухозаземленной нейтралью источника тока (генератора или трансформатора).

К основным изолирующими средствам относят: изолирующие штанги, изолирующие и электроизмерительные клещи, указатели напряжения, диэлектрические перчатки, инструменты с изолирующими рукоятками.

К дополнительным изолирующими средствам относят боты, коврики, изолирующие подставки, диэлектрические галоши.

Ограждающие защитные средства (щиты, ограждения- клетки, временные переносные заземления, закорачивающие провода и др.) предназначены для временного ограждения токоведущих частей.

Вспомогательные защитные средства (предохранительные пояса, страховочные канаты, когти, защитные очки, рукавицы, суконные костюмы и др.) служат для защиты от случайного падения с высоты, а также от световых, тепловых, механических и химических воздействий электрического тока.

## **1.7 Лекция № 7 (2 часа)**

### **Тема: «Пожарная защита производственных объектов»**

#### **1 Вопросы лекции:**

- 1.1. Общие сведения о пожарах и причины их возникновения.
- 1.2. Основы горения, пожароопасности материалов и конструкций.
- 1.3. Система предотвращения пожаров.
- 1.4. Система противопожарной защиты.
- 1.5. Организационные мероприятия.

#### **2 Краткое содержание вопросов**

##### **2.1 Общие сведения о пожарах и причины их возникновения**

В соответствии с ФЗ «О пожарной безопасности»:

Пожар – неконтролируемое горение, причиняющий материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

К опасным и вредным или поражающим факторам пожара относят:

- открытый огонь: высокая температура среды;
- потеря видимости вследствие задымленности;
- токсичные продукты горения;
- пониженная концентрация кислорода.

К вторичным поражающим факторам относят:

- панику и растерянность;
- обрушение конструкций;
- возможность поражения электрическим током: возникающим в результате выноса напряжения на токопроводящие части конструкций, агрегатов.

Пожары наносят большой материальный и моральный ущерб, ведут к разрушению зданий, порче техники, оборудования, травмированию и даже гибели людей. При разработке и осуществлении мероприятий по предупреждению пожаров нужно знать вызывающие их причины.

Основные причины пожаров на с/х объектах являются:

- неосторожное обращение с огнем;
- нарушение правил монтажа, эксплуатации электрооборудования;
- нарушение правил и норм хранения пожароопасных материалов;
- нарушение правил при выполнении сварочных работ;
- нарушение правил эксплуатации и ремонта технологического оборудования, машин;
- грозовые разряды.

##### **2.2 Основы горения, пожароопасности материалов и конструкций**

Горение – быстро протекающий физико-химический процесс взаимодействия горючего вещества с окислителями, сопровождающийся с выделением значительного количества тепла и излучения тепла.

Для возникновения горения необходимо наличие 3-х факторов:

- горючее вещество;
- окислитель;
- источник зажигания.

Источники зажигания при возникновении пожара могут быть открытыми (искры, световые излучения, пламя, накаленные предметы)

скрытыми (трение, удар, теплота химических реакций, микробиологические процессы).

Окислителем служит воздух и могут быть бром, хлор, азотная кислота, кислород, бертолетовая соль.

Под горючим веществом понимают твердое, жидкое, газообразное вещество, способное окисляться с выделением теплоты и излучением света.

Процесс возникновения горения подразделяется на несколько видов.

Вспышка – быстрое сгорание горючей смеси, не сопровождающееся образованием сжатых газов.

Возгорание – возникновение горения под воздействием источника зажигания.

Воспламенение – возгорание, сопровождающееся появлением пламени.

Самовозгорание – явление резкого увеличения скорости экзотермических реакций, приводящее к возникновению горения вещества при отсутствии источника зажигания .

Различают несколько видов самовозгорания:

- химическое – от воздействия на горючие вещества кислорода, воздуха, воды или взаимодействия веществ;
- микробиологическое – происходит при определенной влажности и температуре в растительных продуктах (самовозгорание зерна);
- тепловое – вследствие долговременного воздействия незначительных источников тепла (например, при температуре 100 С тирса, ДВП и другие склоны к самовозгоранию).

Самовоспламенение – самовозгорание, сопровождается появлением пламени.

По горючести (взгораемости) вещества и материалы подразделяются на 3 группы.

Негорючие – такие вещества, материалы, которые не горят, не тлеют и не обугливаются под действием открытого пламени или высокой температуры.

Трудногорючие материалы – которые загораются и горят только при воздействии на них открытого огня (источника зажигания). После удаления источника не горят самостоятельно.

Горючие – материалы, горение которых продолжается после удаления источника огня, вызвавшего воспламенения материала.

В зависимости от пожарных свойств и количества веществ или материалов используемых или образуемых (хранимых) в процессе производства, все производства, а также помещения или здания в которых они размещены, подразделяют по 5 категориям: А, Б, В1 - В4, Г и Д

А, Б – взрывопожароопасные; В1-В4, Г – пожароопасные.

Д - помещения и здания, где обращаются технологические процессы с использованием твердых негорючих веществ и материалов в холодном состоянии (механическая обработка металлов).

А(высшее) – производства, в которых используют или хранят большое количество бензина (склады), спирта, газогенераторные помещения.

Б – склады с кислородом или статистическим аммиаком; цех по приготовлению цех по приготовлению комбикорма, дробления сухого сена, соломы, размольные отделения мельниц.

В – зерносушилки, элеваторы зерна, зерносклады, зерноочистительные отделения мельниц и др.

Г – котельные, сварочные участки, фреоновые холодильные установки.

Д (низшее) – водонасосные станции, консервные цеха, теплицы, на биологическом или техническом обогреве, кроме тех, где сжигают газ, овощехранилища.

Данное категорирование помещений. Зданий необходимо для выбора конструктивно планировочных решений при компоновке и застройке, в т.ч. выборе этажности площадей; для размещения конструктивных решений оборудования.

### **2.3 Система предотвращения пожаров**

Целью создания систем предотвращения пожаров является исключение условий возникновения пожаров. Исключение условий возникновения пожаров достигается исключением условий образования горючей среды и (или) исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Так для предотвращения образования горючей среды должно обеспечиваться одним из следующих способов или их комбинацией:

- максимально возможным применением негорючих и трудногорючих веществ и материалов;
- максимально возможным по условиям технологии и строительства ограничением массы и (или) объема горючих веществ, материалов и наиболее безопасным способом их размещения;
- изоляцией горючей среды (применением изолированных отсеков, камер, кабин и т.п.);
- поддержанием безопасной концентрации среды;
- механизацией и автоматизацией технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;
- установкой пожароопасного оборудования по возможности в изолированных помещениях или на открытых площадках;
- применением устройств защиты производственного оборудования с горючими веществами от повреждений и аварий, установкой отключающих, отсекающих и других устройств.

Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания должно достигаться применением одним из следующих способов или их комбинацией:

- применением машин, механизмов, оборудования, устройств, при эксплуатации которых не образуются источники зажигания;
- применением электрооборудования, соответствующего пожароопасной и взрывоопасной зонам, группе и категории взрывоопасной смеси ;
- применением в конструкции быстродействующих средств защитного отключения возможных источников зажигания;
- применением технологического процесса и оборудования, удовлетворяющего требованиям электростатической искробезопасности;
- поддержанием температуры нагрева поверхности машин, механизмов, оборудования, устройств, веществ и материалов, которые могут войти в контакт с горючей средой, ниже предельно допустимых;
- применением неискрящего инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами;
- ликвидацией условий для теплового, химического и (или) микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов, изделий;
- уменьшением определяющего размера горючей среды ниже предельно допустимого по горючести;
- выполнением действующих строительных норм, правил и стандартов.

В соответствии с п. 2.4 ГОСТ 12.1.004-91 ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов, а также наиболее безопасный способ их размещения должны достигаться применением одного из следующих способов или их комбинацией:

- уменьшением массы и (или) объема горючих веществ и материалов, находящихся одновременно в помещении или на открытых площадках;
- устройством аварийного слива пожароопасных жидкостей и аварийного стравливания горючих газов из аппаратуры;
- устройством на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты, метод определения безопасной площади разгерметизации оборудования приведен в приложении 8;
- периодической очистки территории, на которой располагается объект, помещений, коммуникаций, аппаратуры от горючих отходов, отложений пыли, пуха и т.п.;
- удалением пожароопасных отходов производства;
- заменой легковоспламеняющихся (ЛВЖ) и горючих (ГЖ) жидкостей на пожаробезопасные технические моющие средства.

## **2.4 Система противопожарной защиты**

Противопожарная защита – комплекс мер и технологий, предназначенных для защиты от пожара – то есть позволяющих снизить или полностью исключить возможность горения или повреждения огнем горючих материалов и объектов, построенных с их использованием.

Методы противодействия пожару делятся на уменьшающие вероятность возникновения пожара (профилактические, пассивные) и непосредственно защиту и спасение людей от огня (активные).

### **Профилактические методы**

Для защиты от огня применяются специальные жидкости, которыми пропитываются дерево и ткани, жаростойкие краски, штукатурки и др. Действие огнезащитных составов основано на изоляции защищаемого объекта от воздействия высокой температуры.

Электропроводку во избежание возникновения могущего привести к пожару короткого замыкания – изолируют. Провода и кабели необходимо прокладывать только по негорючим основаниям. Устанавливают УЗО и автоматические предохранители. Теплоизолируют газовую и электрическую плиту от деревянной мебели. Изолируют от влаги розетки расположенные в санузлах и на внешних стенах. Для тушения окурков используют пепельницы, а свечи зажигают в подсвечниках.

### **Пассивные методы обеспечения огнезащиты**

Данные меры реализуются без участия человека и устраниют причину возгорания за максимально быстрые сроки. К данным методам обеспечения огнезащиты относятся:

- огнезащита кабелей и кабельных линий;
- огнезащита металлоконструкций;
- огнезащита дерева;
- противопожарные двери;
- противопожарные муфты.

Также для обеспечения пожарной безопасности используют систему пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации – совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и (или) выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и включение исполнительных установок систем противодымной защиты, технологического и инженерного оборудования, а также других устройств противопожарной защиты.

Система пожарной сигнализации состоит из прибора приемно-контрольного, извещателей, оповещателей, соединительных линий и исполняющих устройств.

### **Активные методы защиты**

Для оперативного реагирования создаются мобильные бригады пожарной охраны. Защита непосредственно от пожара делится на защиту человека от высокой температуры,

и, что зачастую более опасно – опасных факторов пожара, одним из которых является моноксид углерода. Используют термо-изолирующую одежду БОП (боевую одежду пожарного), изолирующие противогазы и аппараты на сжатом воздухе, фильтрующие воздух капюшоны по типу противогазов.

Важнейшим средством защиты человека от опасных факторов пожара являются планировочные решения зданий. Пути эвакуации должны быть освещены через проемы в наружных ограждающих конструкциях. Остекление в этих проемах должно быть выполнено из легкосбрасываемых материалов. На лестницах, не имеющих естественного освещения, должен быть обеспечен подпор воздуха в лестничную клетку. В случае длинных коридоров без естественного освещения необходимо организовывать дымоудаление с путей эвакуации. Системы дымоудаления и подпора воздуха должны запускаться системой пожарной сигнализации.

Активная борьба с пожаром (тушение пожара) производится огнетушителями различного наполнения, песком и другими негорючими материалами, мешающими огню распространяться и гореть. В случае, если здание оборудовано автоматической установкой пожаротушения, необходимо использовать ее для тушения пожара.

## **2.5 Организационные мероприятия**

Организационные мероприятия для обеспечения пожарной безопасности включает:

- назначение ответственных лиц за обеспечение пожарной безопасности;
- разработку и реализацию норм, правил, инструкций по пожарной безопасности;
- организацию обучения работающих правилам пожарной безопасности на производстве;
- изготовление и применение средств наглядной агитации.

Приказы и инструкции о мерах обеспечения пожарной безопасности, разработанные и утвержденные в установленном порядке, являются основными нормативными документами в учреждениях и организациях.

Приказы вводят в действие основные положения, инструкции и рекомендации в части организации предупреждения возникновения пожара и противопожарной защиты территорий, зданий, сооружений и помещений учреждения. Приказом назначаются ответственные за пожарную безопасность в структурных подразделениях учреждения, и регламентируется деятельность структурных подразделений по обеспечению пожарной безопасности, а также в случае возникновения пожара.

Персональную ответственность за обеспечение пожарной безопасности в организациях в соответствии с законодательством РФ несут их руководители.

Руководители учреждений должны организовать систему обеспечения пожарной безопасности, направленную на предотвращение воздействия на людей основных факторов пожаров, в т. ч. их вторичных проявлений. Имеющаяся система обеспечения пожарной безопасности в организациях будет находиться на должном уровне только при выполнении всеми должностными лицами нормативных документов по обеспечению пожарной безопасности. Поэтому руководителям учреждений в соответствии со ст. 8 ППБ 01-03 дано право назначать лиц, ответственных за обеспечение пожарной безопасности на конкретных точках, участках, объектах, сооружениях.

Непосредственное выполнение мероприятий по установлению и поддержанию противопожарного режима, по определению и поддержанию соответствующего противопожарного состояния на конкретных участках возлагается на руководителей функциональных подразделений.

## **1.9 Лекция № 8;9 (4 часа)**

**Тема: «Методы защиты населения в условиях ЧС»**

### **1 Вопросы лекции:**

- 1.1 Принципы организации защиты населения в чрезвычайных ситуациях
- 1.2 Сущность рассредоточения и эвакуации населения
- 1.3 Защитные сооружения, порядок их использования
- 1.4 Подготовка населения в области защиты от ЧС
- 1.5 Защита от ионизирующих излучений

## **2 Краткое содержание вопросов**

### **2.1 Принципы организации защиты населения в чрезвычайных ситуациях**

Основными принципами защиты населения являются:

- мероприятия по обеспечению безопасности, которые проводятся заблаговременно на всей территории России;
- планирование и осуществление мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций проводится с учетом экономических, природных и иных характеристик;
- ликвидация чрезвычайных ситуаций осуществляется силами организаций, органов местного самоуправления, органов исполнительной власти субъектов РФ, на территории которых сложилась чрезвычайная ситуация;
- все мероприятия по защите в чрезвычайных ситуациях должны выполняться по возможности параллельно с привлечением максимально возможного количества сил и средств.

Реализация принципов защиты населения проводится под руководством органов исполнительной власти всех уровней.

В соответствии с принципом заблаговременности проведения мероприятий защиты управление ГО ЧС всех уровней должны выполнять следующую работу:

- создать, проверить и поддерживать в постоянной готовности систему оповещения населения в ЧС;
- накопить фонд защитных сооружений;
- спланировать и подготовить к эвакуации население;
- накопить необходимое количество средств индивидуальной защиты;
- организовать обеспечение защиты продовольствия, воды от различных видов заражения и загрязнения.

### **2.2. Защитные сооружения, порядок их использования**

*Защитное сооружение (ЗС)* – это инженерное сооружение, предназначенное для укрытия людей от опасностей, возникающих в результате аварий и катастроф на потенциально опасных объектах (ПОО), либо опасных природных явлений в районах размещения этих объектов, а также от воздействия современных средств поражения (ССП). С этой целью осуществляется планомерное накопление необходимого фонда защитных сооружений, убежищ и противорадиационных укрытий. Однако для кратковременной защиты могут использоваться и простейшие укрытия.

Убежище гражданской обороны – это защитное сооружение гражданской обороны, обеспечивающее в течение определенного времени защиту укрываемых от воздействия поражающих факторов ядерного оружия и обычных средств поражения, бактериальных (биологических) средств, отравляющих веществ, а также при необходимости от катастрофического затопления, аварий, химически опасных веществ, высоких температур и продуктов горения при пожаре.

Помещения убежищ подразделяются на основные и вспомогательные. К основным помещениям относятся: помещения для укрываемых (отсеки), пункты управления, медпункты. К вспомогательным относятся: фильтровентиляционные помещения, санузлы, защищенные дизельные электростанции (ДЭС), электроощитовая, помещение для хранения продовольствия, станция перекачки, баллонная, тамбур-шлюз, тамбуры.

Помещение, предназначенное для размещения укрываемых, рассчитывается на определенное количество людей. На одного человека предусматривается не менее  $1,5\text{ м}^3$  внутреннего объема(не учитывается объем помещения для ДЭС,тамбуров и расширительных камер). Помещение большой площади разбивается на отсеки вместимостью 50-75 человек, каждый оборудуется двух- или трехъярусными нарами: при высоте помещения от 2,15 до 2,9 м - двухъярусными, а при высоте помещения 2,9 и более трехъярусными нарами. На одного укрываемого должно приходиться площади пола  $0,5\text{ м}^2$  при двухъярусном и  $0,4\text{ м}^2$  при трехъярусном расположении нар.

Для обеспечения непрерывного заполнения убежища и одновременной защиты от проникновения ударной волны устанавливают входы специальной конструкции с одно- и двухкамерными тамбурами-шлюзами. Чередуя последовательное заполнение и разгрузку тамбуров, можно почти непрерывно заполнять убежище, не нарушая его защиты.

Для того, чтобы выйти (эвакуироваться) из заваленного сооружения, устраивают аварийный выход в виде заглубленной галереи, заканчивающейся шахтой с оголовком.

Воздухоснабжение убежищ осуществляется за счет наружного воздуха при условии его предварительной очистки. Система воздухоснабжения не только подает в убежище необходимое количество воздуха, но и защищает от попадания внутрь сооружения радиоактивной пыли, ОВ, бактериальных средств, дыма и окиси углерода при пожарах.

Система воздухоснабжения, как правило, работает по двум режимам: чистой вентиляции (первый режим) и фильтровентиляции (второй режим).

Система водоснабжения и канализации убежищ и дизель-электрических станций работает от наружной водопроводной сети. В убежищах предусматривается запас питьевой воды в емкостях 3 л в сутки на каждого укрываемого, а для санузла 5 л в сутки. Емкости запаса питьевой воды, как правило, должны быть проточными, с обеспечением полного обмена воды в течение двух суток.. Для снабжения водой воздухо-охлаждающих установок и дизель-генераторов предусматривается запас воды в резервуарах объемом, обеспечивающим работу в течение расчетного срока.

Система отопления – радиаторы или гладкие трубы, положенные вдоль стен. Работает она от отопительной сети здания, под которым оно расположено.

Электроснабжение необходимо для питания электродвигателей системы воздухоснабжения, артезианских скважин, перекачки фекальных вод, освещения. Осуществляется оно от городской сети или сети предприятия, а также от защищенного источника электроэнергии. Защищенный источник электроэнергии - дизельная электростанция располагается внутри убежища и может быть использована для электроснабжения нескольких убежищ

Быстровозводимые убежища (БВУ) строятся при угрозе нападения

Организация обслуживания убежищ возлагается на службу убежищ и укрытий ГО объекта. На каждое убежище выделяется звено (группа) обслуживания в составе 5-7 человек. Командир звена (группы) является комендантом убежища.

Противорадиационное укрытие (ПРУ) – защитное сооружение, предназначенное для укрытия населения от поражающего воздействия ИИ и для обеспечения его жизнедеятельности в период нахождения в нем.

Строительство ПРУ осуществляют из промышленных (сборные железобетонные элементы, кирпич) или местных (дерево, камень, хворост) строительных материалов. Нормы площади пола помещений для размещения укрываемых, соответствуют нормам для убежищ, за исключением помещений с высотой 1,9 м, где норма площади пола на одного укрываемого составляет  $0,6\text{ м}^2$ .

В ПРУ предусматривается вентиляция – естественная или принудительная с механическим побуждением. Система отопления ПРУ должна быть общей с системой здания и иметь устройства для отключения. Водоснабжение ПРУ следует предусматривать от наружной или внутренней водопроводной сети с расчетом суточного расхода на одного укрываемого 25 л. При отсутствии водопровода в ПРУ надо предусматривать места для раз-

мещения переносных баков для питьевой воды из расчета 2 л в сутки на одного укрываемого.

Электроснабжение ПРУ осуществляется от сети города.

На каждое ПРУ вместимостью более 50 человек, назначается комендант и звено обслуживания, а при вместимости менее 50 человек - старший (обычно из числа укрываемых).

Простейшие укрытия предназначаются для массового укрытия людей от поражающих факторов источников ЧС. Это – защитные сооружения открытого типа. К ним относятся открытые и перекрытые, щели, котлованные и насыпные укрытия.

Щели отрывают землеройными машинами (траншнейными экскаваторами) или вручную. В слабых грунтах для предохранения от разрушения крутостей щелей их одевают досками, подтоварником или другими местными материалами.

### **2.3 Сущность рассредоточения и эвакуации населения**

Под рассредоточением понимают организованный вывоз из городов и других населенных пунктов и размещение в загородной зоне свободной от работы смены рабочих и служащих объектов, продолжающих работу в военное время, к категории рассредоточиваемых относится также персонал объектов, обеспечивающих жизнедеятельность города. Рабочие и служащие, отнесенные к категории рассредоточиваемых, после вывоза и расселения в загородной зоне посменно выезжают в город для работы на своих предприятиях, а по окончанию работы возвращаются в загородную зону на отдых.

*Эвакуация населения* - это комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) населения из зон прогнозируемых или возникших чрезвычайных ситуаций (ЧС) и его временному размещению в заранее подготовленных для первоочередного жизнеобеспечения эвакуируемых в безопасных районах.

В отличие от рассредоточенных эвакуированные постоянно проживают в загородной зоне до особого распоряжения. Она является важным способом защиты населения, проживающего вблизи химически опасных предприятий, в зонах расположения объектов атомной энергетики в случае аварии на них, в зонах катастрофического затопления, движения селевых потоков, схода лавин, обвалов, оползней, землетрясений.

Ответственность за реальность планирования, организацию и осуществление эвакомероприятий лежит на руководителях органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления, на территориях которых возможно возникновение ЧС. Они же принимают решения о необходимости проведения эвакуации населения.

В зависимости от сроков и времени проведения она может быть упреждающая (заблаговременная) или экстренная (безотлагательная). Упреждающая эвакуация при получении достоверных данных о высокой вероятности возникновения стихийного бедствия или запроектной аварии на потенциально опасных объектах. Экстренная эвакуация населения осуществляется в случае возникновения ЧС; при малом времени упреждения или в условиях воздействия на людей поражающих факторов источника ЧС.

В зависимости от характера развития ЧС и численности населения, подлежащего перемещению из опасной зоны, эвакуация может быть локальной, местной и региональной.

В зависимости от охвата эвакуационными мероприятиями населения, оказавшегося в зоне ЧС, различают общую и частичную его эвакуацию. Общая предполагает вывоз (вывод) из зоны ЧС всех категорий населения, частичная - нетрудоспособного населения, детей дошкольного возраста, учащихся школ, профессионально - технических училищ.

О начале и порядке рассредоточения и эвакуации население оповещают по телевидению, телефону, местной радиотрансляционной сети, а также через предприятия, учреждения, учебные заведения, жилищно - эксплуатационные конторы, домоуправления, органы милиции.

Существует несколько способов эвакуации:

- вывод населения пешим порядком;
- вывоз на транспорте;
- комбинированный.

Эвакуация осуществляется комбинированным способом в ограниченные сроки. Население выводится пешим порядком и вывозится всеми видами транспорта.

Окончанием эвакуации считается время вывода (вывоза) за пределы зон возможного катастрофического затопления установленной категории населения, рабочих и служащих.

Рассредоточиваемое и эвакуируемое население обычно размещают в границах той области, края или республики, в которой расположен крупный город – вероятная цель ядерных ударов противника. Если в загородных районах области, края или республики нельзя полностью разместить все рассредоточиваемое население, то по согласованию с вышестоящим штабом ГО часть горожан может быть расселена в сопредельные районы соседних областей, которые не используют для размещения своего городского населения.

Снабжение населения продуктами питания и предметами первой необходимости возлагается на службу продовольственного и вещевого снабжения сельского района. Коммунально-бытовое обслуживание населения в районах размещения возлагают на местные коммунально-бытовые учреждения (мастерские, парикмахерские, прачечные, бани).

Медицинское обслуживание населения будет возложено в основном на существующую сеть лечебных учреждений - больниц, поликлиник, сельских медицинских пунктов и аптек.

## **2.4 Подготовка населения в области защиты от ЧС**

В Российской Федерации сформирована единая система подготовки населения в области гражданской обороны и защиты в чрезвычайных ситуациях мирного военного времени.

Постановление Правительства РФ «О порядке проведения населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций» от 24 июля 1995г. № 738 – определены основные задачи, формы и методы подготовки населения Российской Федерации в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также группы населения, которые проходят подготовку к действиям в чрезвычайных ситуациях.

Основные задачи подготовки в области защиты от ЧС предусматривают:

- Обучение всех групп населения правилами поведения и основным способам защиты от чрезвычайных ситуаций, приемам оказания первой медицинской помощи пострадавшим, правилам пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты;

- Обучение руководителей всех уровней управления действиями в области защиты от чрезвычайных ситуаций.

Лица, подлежащие обучению, подразделяются на следующие группы:

- Начальники гражданской обороны федеральных органов исполнительной власти; главы органов исполнительной власти всех уровней;

- Должностные лица гражданской обороны, руководителями и работниками органов, осуществляющих управление гражданской обороной, а также начальники гражданской обороны организаций, личный состав формирования;

- Учащиеся учреждений общего образования и студенты учреждений профессионального образования; неработающее население.

Подготовку руководящего состава и специалистов в области защиты от чрезвычайных ситуаций осуществляется в:

- академии гражданской защиты МЧС России;
- учебно-методических центрах по ГО и ЧС России;
- учебных заведениях повышения квалификации и подготовки кадров министерств и ведомств Российской Федерации;

- непосредственно по месту работы.

Подготовка работающего населения, не входящего в состав формирований проводится без отрыва от производственной деятельности как на плановых занятиях (в объеме 12 часов), так и путем самостоятельного изучения материала.

Подготовка учащихся общеобразовательных учреждений осуществляется по программе курса «БЖД» (объем 400 учебных часов). Подготовка студентов по разделу «Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций» проводится по 50-часовой программе.

Неработающее население обучается по месту жительства, путем проведения бесед, лекции, просмотра учебных кинофильмов.

2.5 Люди, проживающие в непосредственной близости от радиационно опасных объектов, должны быть готовы в любое время суток принять немедленные меры по защите себя и своих близких в случае возникновения опасности.

В настоящее время органы здравоохранения определили предельно допустимые концентрации радиоактивных веществ в окружающей среде и предельно допустимые дозы (ПДД) облучения людей. В табл. 3 приведены ПДК радиоактивности в почве, воде, воздухе и значения ПДД облучения различных групп населения.

Мероприятия по защите населения от облучения при авариях на РОО определены нормами радиационной безопасности (НРБ-99) в частности:

- в случае возникновения аварии должны быть приняты практические меры для восстановления контроля над источником излучения, сведения к минимуму доз облучения, количества облучаемых лиц, радиоактивного загрязнения окружающей среды, экономических и социальных потерь;

- должен соблюдаться принцип оптимизации вмешательства, то есть польза от защитных мероприятий должна превышать вред, наносимый ими;

- срочные меры защиты должны быть применены в случае, если доза предполагаемого облучения за короткий срок (2 суток) достигает уровней, при которых возможны клинически определяемые детерминированные эффекты;

- при хроническом облучении в течение жизни защитные мероприятия становятся обязательными, если годовые поглощенные дозы, превышают допустимые дозы;

- при планировании защитных мероприятий на случай радиационной аварии органами Госсанэпиднадзора устанавливаются уровни вмешательства (дозы и мощности доз облучения) применительно к конкретному радиационному объекту и условий его размещения с учетом вероятных типов аварии;

- при аварии, повлекшей за собой радиоактивное загрязнение обширной территории, на основании прогноза радиационной обстановки, устанавливается зона радиационной аварии и осуществляются соответствующие мероприятия по снижению уровней облучения населения.

- на поздних стадиях развития аварий, повлекшей за собой загрязнение обширных территорий долгоживущими радионуклидами, решения о защитных мероприятиях принимаются с учетом сложившейся радиационной обстановки и конкретных социально-экономических условий.

По степени опасности загрязненную местность на следе выброса и распространения РВ делят на следующие 5 зон.

Определение зон радиоактивного загрязнения необходимо для планирования действий работающих на объекте, населения, подразделений МЧС; для планирования мероприятий по защите контингентов людей; количества пострадавших вследствие аварии.

Под режимом радиационной защиты понимается порядок действий людей и применения средств и способов защиты в зоне радиоактивного загрязнения с целью возможного уменьшения воздействия ионизирующего излучения на людей. Режим радиационной защиты определяет последовательность и продолжительность использования защитных

сооружений (убежищ, ПРУ), время пребывания в жилых, производственных помещениях и на открытой местности, а также регламентирует пользование средствами индивидуальной защиты, применение противорадиационных препаратов и контроля облучения. Режимы работы объекта и действий населения рассчитываются заранее для конкретных условий (защитных свойств промышленных и жилых зданий, используемых защитных сооружений, мощностей доз излучения).

При обнаружении начала выпадения радиоактивных веществ на территории населенного пункта или объекта подается сигнал «Внимание всем!». По этому сигналу все население укрывается. По мере стабилизации мощности доз излучения определяется режим радиационной защиты, который затем доводится до населения, рабочих и служащих через радиотрансляционную сеть или с использованием других средств связи.

При возникновении опасности радиоактивного загрязнения в случае аварии на ядерной энергетической установке население укрывается в защитных сооружениях, жилых и административных зданиях по месту жительства или работы.

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

### 2.1 Семинарское занятие 1 (2 часа)

**Тема:** «Характеристика и воздействие на человека производственных опасностей»

*Вопросы семинара:*

1. Физические и нервно-психические перегрузки да
2. Электромагнитные излучения (неионизирующие).
3. Характеристика и влияние шума на безопасность и производительность труда

*Краткое содержание вопросов занятия*

К негативным (опасным и вредным) производственным факторам производственной среды, влияющим на состояние здоровья человека, относят химические, биологические, физические, психофизиологические.

Психофизиологические факторы – это физические перегрузки (статические и динамические) и нервно-психические (умственное перенапряжение, монотонность труда, эмоциональные перегрузки).

Психофизиологические факторы отражают:

- напряженность и тяжесть труда;
- морально-психологический климат в коллективе;
- взаимоотношение работающих друг с другом и т. д.

К физическим факторам относятся движущиеся машины и механизмы, подвижные части машин, оборудования, острые кромки, заусенцы, шероховатость поверхностей, высокое расположение рабочего места от уровня земли (пола), падающие с высоты или отлетающие предметы, повышенный уровень вредных аэрозолей, паров, газов, напряжения в электрической цепи, статическое электричество, шум, вибрация, повышенная или пониженная величина температуры, влажность, пульсация светового потока, недостаток естественного света, а также электромагнитные поля излучения.

Электромагнитные поля (ЭМП) генерируются токами, изменяющимися во времени. Спектр электромагнитных (ЭМ) колебаний находится в широких пределах по длине волн от 1000 км до 0,001 мкм и менее, а по частоте от  $3 \cdot 10^2$  до  $3 \cdot 10^{20}$  Гц, включая радиоволны, оптические и ионизирующие излучения. В настоящее время наиболее широкое применение в различных отраслях находит ЭМ энергия неионизирующей части спектра.

Наиболее опасными для человека являются электромагнитные поля высокой и сверхвысокой частот. Критерием оценки степени воздействия на человека ЭМП может служить количество электромагнитной энергии, поглощаемой им при пребывании в электрическом поле.

Воздействие электромагнитных полей с уровнями, превышающими допустимые, приводит к изменениям функционального состояния сердечно-сосудистой и центральной нервной системы, нарушению обменных процессов, развитию катаракты, отмечаются изменения в составе крови.

Создание на производстве благоприятных условий в первую очередь предусматривает полное исключение или снижение до безопасных уровней величин опасных и вредных производственных факторов.

Шум - это беспорядочное сочетание различной частоты и интенсивности звуков, неблагоприятно действующих на человека и мешающих его деятельности. С физической точки зрения звук представляет собой волнообразно распределяющееся колебательное движение частиц упругой среды.

С физиологической точки зрения звук - специфическое ощущение, вызываемое действием звуковой энергии на слуховые органы.

Длительное воздействие шума на организм человека приводит к головной боли, бессоннице, ослаблению внимания, расстройству центральной нервной и сердечно - сосудистой систем, снижению функций зрительных и слуховых анализаторов, пищеварения и т. п.. Шум, особенно прерывистый, импульсивный, ухудшает точность выполнения рабочих операций, затрудняет прием и восприятие информации, мышление (20).

Повышенный уровень шума, кроме того, приводит к утомлению и снижению работоспособности, а заглушенные предупредительные сигналы, могут явиться косвенной причиной несчастного случая. Все это наносит громадный ущерб производству.

Поэтому снижение уровня шума, путем осуществления надежных защитных мероприятий - очень важная задача.

## **2.2 Семинарское занятие 2;3 (4 часа)**

### **Тема: «Воздействие поражающих факторов ЧС на объекты экономики»**

#### *Вопросы семинара:*

- 1.Поражающие факторы ЧС и их характеристики
- 2.Воздействие ударной волны на людей, здания и сооружения.
- 3.Воздействие светового излучения на людей, здания и сооружения.
- 4.Воздействие радиоактивных веществ на людей, животных и растения
5. Воздействие химически опасных веществ (ХОВ) на людей, животных и растения.
6. Воздействие бактериальных средств (источники биологического-социальных ЧС) на людей животных и растения

#### *Краткое содержание вопросов занятия*

Последствия радиационных аварий обусловлены их поражающими факторами: ионизирующим излучением и радиоактивным загрязнением местности.

Однако не всякая доза облучения опасна. Если она не превышает 50 Р, то исключена даже потеря трудоспособности. Доза в 200–300 Р, полученная за короткий промежуток времени, может вызвать тяжелые радиационные поражения. Однако такая же доза, получаемая в течение нескольких месяцев, не приведет к заболеванию: здоровый организм человека способен за это время вырабатывать новые клетки взамен погибших при облучении.

Соблюдение установленных пределов допустимых доз облучения исключает возможность массовых радиационных поражений в зонах радиоактивного загрязнения. Ниже приведены возможные последствия острого одно- и многократного облучения организма человека в зависимости от полученной дозы, рентген:

- 50 – признаки поражения отсутствуют;
- 100 – при многократном облучении в течение 1–30 суток работоспособность не уменьшается. При острых (однократных) облучениях у 1% облученных наблюдаются тошнота и рвота, чувство усталости без серьезной потери трудоспособности;
- 200 – при многократном облучении в течение 3 месяцев работоспособность не уменьшается. При острых (однократных) облучениях дозой 100–250 Р возникают слабо выраженные признаки поражения (лучевая болезнь

#### *I степени):*

– 300 – при многократном облучении в течение года работоспособность не снижается. При острых (однократных) облучениях дозой 250–300 Р возникает лучевая болезнь II степени. Заболевания в большинстве случаев заканчиваются выздоровлением;

– 400 – 700 - лучевая болезнь III степени. Сильная головная боль, повышение температуры, слабость, жажда, тошнота, рвота, понос, кровоизлияние во внутренние органы, в кожу и слизистые оболочки, изменение состава крови. Выздоровление возможно при

условии своевременного и эффективного лечения. При отсутствии лечения смертность может достигать почти 100%;

– более 700 – болезнь в большинстве случаев приводит к смертельному исходу. Поражение проявляется через несколько часов – лучевая болезнь IV степени;

– более 1000 – молниеносная форма лучевой болезни. Пораженные практически полностью теряют работоспособность и погибают в первые дни облучения.

Люди, проживающие в непосредственной близости от радиационно опасных объектов, должны быть готовы в любое время суток принять немедленные меры по защите себя и своих близких в случае возникновения опасности.

Прогнозирование масштабов зон заражения АХОВ при авариях на технологическом оборудовании и хранилищах, при транспортировке железнодорожным, трубопроводным и другими видами транспорта, а также в случае разрушения химически опасных объектов проводится с помощью методики, выпущенной в 1993 г. ВНИИ ГОЧС.

Защита населения от АХОВ представляет собой комплекс организационных и организационно-технических мероприятий, проводимых с целью исключения или максимального снижения числа пострадавших от воздействия опасных химических веществ людей при химических авариях и катастрофах.

Эвакуация населения городов при возникновении опасности организуется комиссиями по чрезвычайным ситуациям на основе данных прогноза возможной обстановки. Она может проводиться различными видами транспорта или пешим порядком. Маршруты выбираются с учетом метеорологических условий, особенностей местности и складывающейся ситуации. Эффективность защиты может быть достигнута лишь в том случае, если эвакуация производится до подхода облака зараженного воздуха. В противном случае пребывание людей открыто на местности в атмосфере зараженного воздуха может только усугубить положение.

Определяющее значение на выбор способа защиты оказывает удаление людей (жилых кварталов, населенных пунктов) от места аварии. Так, при значительном удалении основным способом будет эвакуация в безопасные районы. Другие способы могут и не потребоваться. Вместе с тем на практике чаще встречаются случаи, когда необходимо сочетание различных способов. Например, нет возможности эвакуировать людей непосредственно из зоны химического заражения сразу же после аварии. В этом случае целесообразно какое-то время находиться в помещениях, загерметизировав их подручными средствами. Затем, если возникнет крайняя необходимость, организуется вывоз людей в безопасные районы. Производственный персонал, используя как подготовленные помещения, так и промышленные противогазы, действует согласно инструкции.

Все эти способы защиты при аварии на ХОО дают положительный результат только при своевременном проведении ряда мероприятий, основными из которых являются:

- прогнозирование и оценка химической обстановки;
- оповещение населения об угрозе поражения АХОВ;
- разведка очага поражения и прилегающих к нему районов;
- оказание медицинской помощи пострадавшим; локализация и тушение пожаров в очаге химического поражения;

## **2.3 Семинарское занятие 4 (2 часа)**

### **Тема: «Тerrorизм – угроза обществу»**

*Вопросы семинара:*

1. Понятие, виды и причины терроризма.
2. Масштабы терроризма.
3. Проявление терроризма в современной России.
4. Действия населения при угрозе и в период террористических актов.

### *Краткое содержание вопросов занятия*

В настоящее время обстановка в России характеризуется комплексом противоречий исторического, политического, экономического и социального характера. На первое место выдвигается проблема обеспечения национальной безопасности. После распада мировой социалистической системы и окончания «холодной войны» мир все более превращается в неустойчивый, а фактически монополярный. В связи с этим мировое развитие вступает в опасную фазу.

*Терроризм* – насилие или угроза его применения в отношении физических лиц или организаций, а также уничтожение (повреждение) или угроза уничтожения (повреждения) имущества и других материальных объектов, содержащие опасность гибели людей, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления иных общественно опасных последствий, осуществляемых в целях нарушения общественной безопасности, устрашения населения, или оказания воздействия на принятие органами власти решений, выгодных террористам, или удовлетворения их неправомерных имущественных и (или) иных интересов; посягательство на жизнь государственного или общественного деятеля, совершенное в целях прекращения его государственной или иной политической деятельности либо из мести за такую деятельность; нападение на представителя иностранного государства или сотрудника международной организации, пользующихся международной защитой, а равно на служебные помещения либо транспортные средства лиц, пользующихся международной защитой, если это действие совершено в целях провокации войны или осложнения международных отношений.

Борьба с терроризмом в Российской Федерации осуществляется в целях:

- защиты личности, общества и государства от терроризма;
- предупреждения, выявления, пресечения террористической деятельности и минимизации ее последствий;
- выявления и устранения причин и условий, способствующих осуществлению террористической деятельности.

Основным субъектом руководства борьбой с терроризмом и обеспечения ее необходимыми силами, средствами и ресурсами является Правительство Российской Федерации.

Субъектами, непосредственно осуществляющими борьбу с терроризмом в пределах своей компетенции, являются:

- Федеральная служба безопасности Российской Федерации;
- Министерство внутренних дел Российской Федерации;
- Служба внешней разведки Российской Федерации;
- Федеральная служба охраны Российской Федерации;
- Министерство обороны Российской Федерации;
- Федеральная пограничная служба Российской Федерации.

Терроризм становится глобальной проблемой современности. Особую опасность он представляет для крупных городов, политических экономических и культурных ценностей. Террористические акции становятся все более крупномасштабными, их общее число увеличивается.

Если обнаруженный предмет не должен, как вам кажется, находиться «в этом месте и в это время», не оставляйте этот факт без внимания.

Если вы обнаружили забытую или бесхозную вещь в общественном транспорте, опросите людей, находящихся рядом. Постарайтесь установить, чья она или кто мог ее оставить. Если хозяин не установлен, немедленно сообщите о находке машинисту.

Если вы обнаружили подозрительный предмет в подъезде своего дома, опросите соседей, возможно, он принадлежит им. Если хозяин не установлен, немедленно сообщите о находке в ваше отделение милиции.

Если вы обнаружили подозрительный предмет в учреждении, немедленно сообщите о находке администрации.

Во всех перечисленных случаях:

- не трогайте, не вскрывайте и не передвигайте находку;
- зафиксируйте время обнаружения находки;
- постараитесь сделать так, чтобы люди отошли как можно дальше от опасной находки;
- обязательно дождитесь прибытия оперативно-следственной группы;
- не забывайте, что вы являетесь самым важным очевидцем.

Не предпринимайте самостоятельно никаких действий с находками или подозрительными предметами, которые могут оказаться взрывными устройствами – это может привести к их взрыву, многочисленным жертвам и разрушениям!

Сообщение об эвакуации может поступить не только в случае обнаружения взрывного устройства и ликвидации последствий совершенного террористического акта, но и при пожаре, стихийном бедствии и т.п.

Получив сообщение от представителей властей или правоохранительных органов о начале эвакуации, соблюдайте спокойствие и четко выполняйте их команды.

Если вы находитесь в квартире, выполните следующие действия:

- возьмите личные документы, деньги и ценности;
- отключите электричество, воду, газ;
- окажите помощь в эвакуации пожилых и тяжелобольных людей;
- обязательно закройте входную дверь на замок – это защитит квартиру от возможного проникновения мародеров.

Не допускайте паники, истерик и спешки. Помещение покидайте организованно.

Возвращайтесь в покинутое помещение только после разрешения ответственных лиц.

Помните, что от согласованности и четкости ваших действий будет зависеть жизнь и здоровье многих людей.

Не бойтесь запугивать преступников, по окончании разговора немедленно сообщите о нем в правоохранительные органы. Если есть опасения, что ваш телефон прослушивают преступники, перезвоните с другого номера. Практика показывает, что сокрытие факта подобных угроз значительно осложняет положение и способствует безнаказанному совершению преступления.

Кроме угроз, выдвигаемых по телефону лично вам, преступники могут использовать ваш номер телефона для сообщения информации, которую вы должны будете передать в правоохранительные органы. Например, на ваш телефон поступает звонок, в котором неизвестный сообщает, что ваш дом заминирован. При ведении разговора такого рода старайтесь следовать изложенным выше рекомендациям и получить максимально возможную информацию. По его окончании немедленно сообщите эту информацию в правоохранительные органы.

#### *Поступление угрозы в письменной форме*

Угрозы в письменной форме могут поступить к вам как по почте, так и в различного рода анонимных материалах (записках, надписях, информации на диске и т.д.).

После получения такого документа обращайтесь с ним максимально осторожно.

Постарайтесь не оставлять на нем отпечатков своих пальцев.

Не мните документ, не делайте на нем пометок. По возможности уберите его в числовой плотно закрываемый полизиленовый пакет и поместите в отдельную жесткую папку.

Если документ поступил в конверте, его вскрытие производите только с левой или правой стороны, аккуратно отрезая кромки ножницами.

Сохраняйте все: сам документ с текстом, любые вложения, конверт, упаковку, – ничего не выбрасывайте.

Не расширяйте круг лиц, знакомых с содержанием документа.

Все это поможет правоохранительным органам при проведении последующих криминалистических исследований.

Прием от граждан анонимных материалов, содержащих различного рода угрозы и требования, оформляется их письменным заявлением или протоколом принятия письменного заявления о получении или обнаружении таких материалов.

#### *Захват в заложники*

Любой человек по стечению обстоятельств может оказаться заложником преступников. При этом они, преступники, могут добиваться достижения политических целей, получения выкупа и т.п.

Во всех случаях ваша жизнь становится предметом торга для террористов. Захват может произойти в транспорте, в учреждении, на улице, в квартире.

Если вы оказались заложником, рекомендуем придерживаться следующих правил поведения:

- не допускайте действий, которые могут спровоцировать нападающих к применению оружия и привести к человеческим жертвам;
- переносите лишения, оскорблений и унижения, не смотрите в глаза преступникам, не ведите себя вызывающее;
- при необходимости выполняйте требования преступников, не противоречьте им, не рискуйте жизнью окружающих и своей собственной, старайтесь не допускать истерик и паники;
- на совершение любых действий (сесть, встать, попить, сходить в туалет) спрашивайте разрешения;
- если вы ранены, пострайтесь не двигаться, этим вы сократите потерю крови.

#### **2.4 Семинарское занятие 5 (2 часа)**

##### **Тема: «Организация обучения безопасности труда»**

###### *Вопросы семинара:*

1. Изучение основ и обучение требованиям безопасности труда и другим видам деятельности в учебных заведениях.
2. Порядок обучения и проверка знаний по охране труда руководителей и специалистов предприятия.
3. Виды и содержание инструктажей по безопасности труда.
4. Ведение документации по обучению.

###### *Краткое содержание вопросов занятия*

В соответствии с требованиями статьи 225 ТК РФ все работники организации, в том числе ее руководитель, обязаны проходить обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Студенты технических, строительных, сельскохозяйственных, экономических и педагогических вузов изучают вопросы обеспечения безопасности труда при прохождении дисциплины "Безопасность жизнедеятельности", включающей курс "Охраны труда", а также специальных дисциплин, содержащих соответствующие разделы.

Формой контроля знаний по окончании изучения курса обеспечения безопасности труда является экзамен.

Руководители и специалисты народного хозяйства, вновь поступившие на предприятие, должны пройти вводный инструктаж, кроме того, должны быть ознакомлены вышестоящим должностным лицом:

- с состоянием условий труда и производственной обстановкой на вверенном ему объекте;
- с состоянием средств защиты рабочих от воздействия опасных и вредных производственных факторов;
- с производственным травматизмом и профзаболеваемостью;

- с необходимыми мероприятиями по улучшению условий и охране труда, а также с руководящими материалами и должностными обязанностями по охране труда.

Не позднее одного месяца со дня вступления в должность они проходят проверку знаний.

Руководители и специалисты предприятий, связанные с организацией проведением

Кроме того, проводят внеочередную проверку знаний руководителей и специалистов в случае:

1) при вводе в действие новых или переработанных нормативных документов по охране труда;

2) при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрении новых технологических процессов;

3) при переводе работника на другое место работы или назначении его на другую должность, требующую дополнительных знаний по охране труда;

4) по требованию органов государственного надзора, технической инспекции труда профсоюзов, вышестоящих хозяйственных органов.

Для проведения проверки знаний по охране труда руководителей и специалистов в органах государственного управления и на предприятиях АПК приказом (распоряжением) их руководителей создаются комиссии по проверке знаний. Конкретный состав, порядок и форму работы комиссий по проверке знаний определяет руководитель органа управления (предприятия). В состав комиссии включают (по согласованию) представителей соответствующих государственных инспекций по охране труда.

Работнику, успешно прошедшему проверку знаний требований охраны труда, выдается удостоверение за подписью председателя комиссии по проверке знаний требований охраны труда, заверенное печатью организации проводившей обучение по охране труда.

В соответствии ГОСТ 12.0.004 – 90 и ОСТ 46.0.126. – 82 инструктажи работающих по характеру и времени проведения подразделяют на:

- вводный;
- первичный инструктаж на рабочем месте;
- повторный;
- внеплановый;
- целевой.

*Вводный инструктаж* по безопасности труда проводят со всеми вновь принимающими на работу независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности, с временными работниками, командированными, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику, а также с учащимися в учебных заведениях перед началом лабораторных работ в учебных лабораториях, полигонах.

Вводный инструктаж на предприятии проводит с главными специалистами руководитель предприятия при участии инженера по охране труда, с остальной категорией работников - главный специалист отрасли, куда поступает работник при участии инженера по охране труда или лица, на которое приказом по предприятию или решением правления кооператива возложены эти обязанности, а с учащимися в учебных заведениях - преподаватель или мастер производственного обучения.

Вводной инструктаж проводят в кабинете охраны труда или специально оборудованном помещении с использованием современных технических средств обучения и наглядных пособий (плакатов, макетов, кино и диафильмов и т.д.).

Вводной инструктаж проводят по программе, разработанной отделом охраны труда с учетом требований стандартов ССБТ, правил, норм и инструкций по охране труда, а также всех особенностей производства, утвержденной руководителем (гл. инженером) предприятия.

*Первичный инструктаж на рабочем месте* до начала производственной деятельности проводят:

-со всеми вновь принятыми на предприятие, переводимыми из одного подразделения в другое;

-с работниками, выполняющими новую для них работу, командированными, временными работниками;

-со строителями, выполняющими строительно-монтажные работы на территории действующего предприятия;

-со студентами и учащимися, прибывшими на производственное обучение или практику, перед выполнением новых видов работ, а также перед изучением каждой новой темы при проведении практических занятий в учебных лабораториях, классах и т.д.

Все рабочие, после первичного инструктажа на рабочем месте должны в течение 2-14 смен (в зависимости от характера работы, квалификации работника) пройти стажировку под руководством лиц, назначенных приказом.

Рабочие допускаются к самостоятельной работе после стажировки, проверки теоретических знаний и приобретенных навыков безопасных способов работы.

*Повторный инструктаж* проходят все рабочие, за исключением лиц, указанных в примечании (к первичному инструктажу) независимо от квалификации, образования, стажа, характера выполняемых работ не реже одного раза в полугодие.

Предприятиями, организациями по согласованию с профсоюзными комитетами и соответствующими местными органами государственного надзора для некоторых категорий работников может быть установлен более продолжительный (до 1 года) срок проведения повторного инструктажа.

Повторный инструктаж проводят индивидуально или с группой работников, обслуживающих однотипное оборудование и в пределах общего рабочего места по программе первичного инструктажа на рабочем месте в полном объеме.

*Внеплановый инструктаж проводят:*

1) при введение в действие новых или переработанных стандартов, правил, инструкций по охране труда, а также изменений к ним;

2) при изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования, приспособлений и инструмента, исходного сырья, материалов и др. факторов, влияющих на безопасность труда;

3) при нарушении работающими требований безопасности труда, которые могут привести или привели к травме, аварии, взрыву или пожару, отравлению;

4) по требованию органов надзора;

5) при перерывах в работе - для работ, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования безопасности труда более чем на 30 календарных дней, а для остальных работ- 60 дней.

Внеплановый инструктаж проводят индивидуально или с группой работников одной профессии. Объем и содержание инструктажа определяют в каждом конкретном случае в зависимости от причин и обстоятельств, вызвавших необходимость его проведения.

*Целевой инструктаж* проводят при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности (погрузка, выгрузка, уборка территории, разовые работы вне предприятия, цеха);

- при ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и катастроф, производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск, разрешение и др. документы;

- проведении экскурсии на предприятии, организации массовых мероприятий с учащимися (экскурсия, походы, спортивные соревнования и др.).

## **2.5 Семинарское занятие 6 (2 часа)**

**Тема: «Расследование и учет несчастных случаев на производстве»**

*Вопросы семинара:*

1. Несчастные случаи, подлежащие расследованию и учету.

- 2.Формирование комиссии по расследованию несчастных случаев на производстве.
3. Порядок расследования несчастных случаев на производстве.
4. Оформление материалов расследования несчастных случаев и их учет.

#### *Краткое содержание вопросов занятия*

По статистике, в нашей стране происходит более 30000 несчастных случаев в год, из них около 7000 несчастных случаев со смертельным исходом, около 13% травмированных становятся инвалидами. В целом около 6,0% на каждую 1000 работающих ежегодно получают травмы. В сельском хозяйстве эта цифра составляет около 15% на каждую 1000 работающих, что в 2,3 раза больше чем в промышленности.

Администрация предприятия обязана вести расследование и учет несчастных случаев на производстве. Это делается для установления причин несчастного случая, травмирующих факторов, определения виновных, разработки и осуществлении мероприятий по предупреждению травматизма в дальнейшем.

Согласно "Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях" утвержденному постановлением Минтруда РФ от 24 октября 2002 года N 73, расследованию и учету подлежат несчастные случаи (травма, в том числе полученная в результате нанесения телесных повреждений другим лицам, острое отравление, тепловой удар, ожог, обморожение, утопление, поражение электротоком, молнией, укусами насекомых и т.д.) повлекшие за собой необходимость перевода работника на другую работу, временную или стойкую утрату им трудоспособности либо его смерть и произошедшие при выполнении работником своих трудовых обязанностей, включая перерывы, на территории организации или вне её, а также во время следования к месту работы или с работы на транспорте, представленном организацией.

*После получения информации о несчастном случае руководитель работ обязан:*

-обеспечить оказание пострадавшему первой помощи, а при необходимости доставку его в медицинское учреждение;

-сообщить работодателю или лицу уполномоченному;

-принять неотложные меры по предотвращению развития опасной ситуации;

-обеспечить сохранение до начала расследования обстоятельств и причин несчастного случая обстановки на рабочем месте и оборудования таким, каким они были на момент происшествия (если это не угрожает жизни и здоровью работников и не приведет к аварии);

*Работодатель обязан:*

-сообщить в течение суток по форме, установленной Министерством труда РФ о каждом групповом несчастном случае (два и более пострадавших), несчастном случае с возможным исходом инвалидным и несчастном случае со смертельным исходом в:

1. соответствующую государственную инспекцию труда;

2. прокуратуру по месту, где произошел несчастный случай;

3. орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации;

4. соответствующий федеральный орган исполнительной власти по ведомственной принадлежности;

5. орган госнадзора, если несчастный случай произошел в организации, подконтрольной этому органу;

6. организацию, направившую работника, с которым произошел несчастный случай;

7. страховщику по вопросам обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

В случаях острого отравления работодатель сообщает в территориальный орган санитарно-эпидемиологического.

Ответственность за организацию и своевременное расследование, и учет несчастных случаев, разработку и реализацию мероприятий по устранению причин несчастных случаев несет работодатель.

Обо всех несчастных случаях со смертельным исходом государственная инспекция труда по субъекту РФ информирует Федеральную инспекцию труда при Министерстве здравоохранения и социального развития РФ.

Расследование несчастного случая проводится комиссией, образуемой из представителей работодателя, а также профсоюзного органа.

Состав комиссии утверждается приказом руководителя организации.

Руководитель, непосредственно отвечающий за безопасность на участке (объекте), где произошел несчастный случай, в состав комиссии не включается.

По требованию пострадавшего (в случае смерти пострадавшего - его родственников) в расследовании несчастного случая может принимать участие его доверенное лицо.

Несчастные случаи, произошедшие на производстве с работниками, направленными сторонними организациями, в том числе с военнослужащими, студентами и учащимися, расследуются с участием полномочного представителя направившей их организации.

Расследование обстоятельств и причин несчастного случая должно быть проведено в течение трех суток с момента его происшествия.

При расследовании комиссия выявляет и опрашивает очевидцев и лиц, допустивших нарушение нормативных требований по охране труда, получает необходимую дополнительную информацию от работодателя и по возможности объяснения от пострадавшего.

Несчастные случаи, о которых не было своевременно сообщено работодателю или в результате которых нетрудоспособность наступила не сразу, расследуются по заявлению пострадавшего в течение месяца со дня поступления этого заявления.

Расследование групповых несчастных случаев, несчастных случаев с возможным инвалидным исходом и несчастных случаев со смертельным исходом проводится в течение 15 дней комиссией в составе государственного инспектора по охране труда, представителей работодателя, органа исполнительной власти соответствующего субъекта РФ и профсоюзного органа.

При гибели на производстве 5 и более работников в состав комиссии также включаются госинспектор по охране труда Федеральной инспекции труда при Министерстве здравоохранения и социального развития РФ и представители соответствующего Федерального органа исполнительной власти.

Результаты расследования каждого несчастного случая рассматриваются работодателями в целях проработки и реализации мер по их предупреждению, решения вопросов о возмещении вреда пострадавшим (членам их семей), представления им компенсаций и льгот.

Каждый несчастный случай, вызвавший необходимость перевода работника в соответствии с медицинским заключением на другую работу на один рабочий день и более, потерю им трудоспособности не менее чем на один рабочий день или его смерть, оформляется актом о несчастном случае на производстве по форме Н-1 в 2-х экземплярах на русском языке или государственном языке республики с переводом на русский язык.

При групповом несчастном случае акт по форме Н-1 составляется на каждого пострадавшего отдельно.

Если несчастный случай произошел с работником другой организации, то акт по форме Н-1 составляется в 3-х экземплярах, 2 из которых вместе с остальными материалами расследования направляются в организацию, работником которой является пострадавший. Третий экземпляр акта и других материалов расследования остается в организации, где произошел несчастный случай.

В акте по форме Н-1 должны быть подробно изложены обстоятельства и причины несчастного случая, а также указаны лица, допустившие нарушение нормативных требований по охране труда.

Один экземпляр акта выдается пострадавшему или родственникам погибшего по их требованию не позднее трех дней после окончания расследования.

Второй экземпляр хранится вместе с материалами расследования в течение 45 лет в организации по основному месту работы (учебы, службы) пострадавшего на момент несчастного случая.

В случае ликвидации организации акты по форме Н-1 подлежат передаче на хранение в государственную инспекцию труда по субъекту РФ.

На основании материалов расследования составляется акт о расследовании группового несчастного случая, несчастного случая с возможным инвалидным исходом, несчастного случая со смертельным исходом.

Разногласия по вопросам расследования, оформления и учета несчастного случая, непризнание работодателем несчастного случая, отказ в проведении его расследования и составлении акта по форме Н-1, несогласие рассматриваются органами Федеральной инспекции труда при Министерства здравоохранения и социального развития РФ или судом.

Лица, виновные в нарушении требований Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях" утвержденному постановлению Минтруда РФ от 24 октября 2002 года N 73 " привлекаются к ответственности в соответствии с действующим законодательством.

## **2.6 Семинарское занятие 7 (2 часа)**

### **Тема: «Специальная оценка условий труда»**

Вопросы семинара:

1. Понятие специальной оценки условий труда, цели и сроки проведения.
2. Подготовка и порядок проведения специальной оценки.
3. Анализ и оформление результатов специальной оценки.

#### *Краткое содержание вопросов занятия*

Специальная оценка условий труда - это комплексная идентификация условий труда на рабочих местах. Ее проводят в целях: -выявления вредных и (или) опасных производственных факторов; осуществления мероприятий по приведению условий труда в соответствие с государственными нормативными требованиями охраны труда. Об этом говорится в ст. 209 Трудового кодекса. Работодатель обязан обеспечивать безопасные условия и охрану труда. В связи с этим он должен предпринять определенные меры, в числе которых проведение аттестации рабочих мест по условиям труда. Это установлено в ст. 212 Трудового кодекса.

Проводить аттестацию, как и ранее, должны работодатели независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, юридические лица; индивидуальные предприниматели.

На работодателей - физических лиц, не являющихся индивидуальными предпринимателями, требования Порядка не распространяются.

Сроки проведения аттестации устанавливает работодатель исходя из того, что каждое рабочее место должно быть аттестовано не реже одного раза в пять лет. Это положение осталось неизменным. Однако теперь в Порядке говорится о том, что указанный срок отсчитывают от даты завершения предыдущей аттестации. За дату начала проведения очередной аттестации принимают дату издания приказа об утверждении состава аттестационной комиссии и графика аттестации.

Результаты внеплановой аттестации оформляют в общем порядке. При этом для каждого рабочего места создается новая карта аттестации с учетом изменений и дополнений.

Специальной оценке условий труда подлежат все рабочие места компании. Однако в отдельных случаях проведение измерений, а также оценка факторов рабочей среды и

трудового процесса могут угрожать безопасности работников или специалистов, проводящих аттестацию.

В таких ситуациях аттестационная комиссия выносит мотивированное решение о том, что измерения и оценка проводиться не будут, условия труда на данных рабочих местах относятся к опасным. Такое решение оформляют в письменном виде, оно подписывается членами аттестационной комиссии и прилагается к материалам аттестации.

Нарушение законодательства о труде и об охране труда грозит административными штрафами (ст. 5.27 КоАП РФ). Для должностного лица он составит от 1000 до 5000 руб. (а если оно было ранее подвергнуто административному наказанию за аналогичное правонарушение, то это может повлечь дисквалификацию на срок от одного года до трех лет). Для предпринимателей штраф составит от 1000 до 5000 руб. или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток. Компания же может расстаться с суммой 30 000 - 50 000 руб., или ее деятельность приостановят на срок до 90 суток.

Аттестационная комиссия должна выполнять следующие действия:

1. Осуществлять руководство и контроль проведения аттестации на всех ее этапах.
2. Формировать комплект необходимых для проведения аттестации нормативных правовых и локальных нормативных актов, организационно-распорядительных и методических документов и организовать их изучение.
3. Составлять перечень рабочих мест, подлежащих аттестации
4. Готовить предложения по приведению наименований профессий и должностей работников в соответствие с их наименованием в ЕТКС работ и профессий рабочих (ЕТКС должностей руководителей, специалистов и служащих).
5. Присваивать каждому рабочему месту уникальный порядковый номер (не более восьми знаков).
6. Заполнять и подписывать карты специальной оценки
7. Готовить предложения (при необходимости) о внесении изменений и (или) дополнений в трудовой договор в части обязательства работодателя:
  - по обеспечению работника средствами индивидуальной защиты;
  - установлению соответствующего режима труда и отдыха;
  - по обеспечению сотрудников другими гарантиями и компенсаций за работу с вредными и (или) опасными условиями труда.
8. По результатам аттестации разрабатывать план мероприятий по приведению условий труда в соответствие с государственными нормативными требованиями охраны труда. Так сказано в ст. 211 Трудового кодекса.

Аттестационная комиссия должна оценить соответствие условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда. Для этого последовательно проводится оценка:

- соответствия условий труда гигиеническим нормативам;
- травмоопасности рабочих мест;
- обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты (далее - СИЗ);
- условий труда на рабочих местах (комплексная).

## **2.7 Семинарское занятие 8 (2 часа)**

### **Тема: «Основы ГО в обеспечении БЖД в ЧС»**

Вопросы семинара:

1 Гражданская оборона, ее место в системе общегосударственных мероприятий гражданской защиты

2 Основные задачи и структура гражданской обороны в РФ

3 Организация гражданской обороны на объектах экономики

4 Принципы организации и ведение ГО в РФ

## *Краткое содержание вопросов занятия*

*Гражданская оборона – система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.*

*Основными задачами в области ГО являются:*

- обучение населения способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;*
- оповещение населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;*
- эвакуация населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы;*
- предоставление населению убежищ и СИЗ;*
- проведение мероприятий по световой маскировке и другим видам маскировки;*
- проведение аварийно-спасательных работ в случае возникновения опасностей для населения при ведении военных действий или вследствие этих действий;*
- первоочередное обеспечение населения, пострадавшего при ведении военных действий или вследствие этих действий, в том числе медицинское обслуживание, включая оказание первой медицинской помощи, срочное предоставление жилья и принятие других необходимых мер;*
- борьба с пожарами, возникающими при ведении военных действий или вследствие этих действий;*
- обнаружение и обозначение районов, подвергшихся радиоактивному, химическому, биологическому и иному заражению;*
- обеззараживание населения, техники, зданий, территорий и проведение других необходимых мероприятий;*
- восстановление и поддержание порядка в районах, пострадавших при ведении военных действий или вследствие этих действий;*
- срочное восстановление функционирования необходимых коммунальных служб в военное время;*
- разработка и осуществление мероприятий, направленных на сохранение объектов, существенно необходимых для устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное время;*
- обеспечение постоянной готовности сил и средств ГО.*

*Исходя из принципов государственной политики в области совершенствования и дальнейшего развития гражданской обороны в мирное время ее органы управления, силы и средства выполняют часть задач РСЧС.*

*Общее руководство ГО РФ осуществляется Председатель Правительства РФ. Он является начальником гражданской обороны РФ, а министр по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС) – первым заместителем начальника ГО РФ.*

*Руководство гражданской обороны в министерстве, ведомстве, учреждении (вузе), предприятии (объекте) независимо от форм собственности осуществляют их руководители, которые по должности являются начальниками гражданской обороны.*

*В субъектах РФ, районах и городах, на предприятиях, в учреждениях и организациях непосредственное руководство гражданской обороны осуществляют главные управление, управления, отделы, а на объектах экономики – штабы, отделы, управление по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям, в министерствах и ведомствах – отделы по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям.*

*Организация ГО на разных объектах не может быть одинаковой. За постоянную готовность ГО на объекте, а также за своевременное планирование и проведение ее мероприятий в мирное и военное время, несет ответственность начальник ГО объекта. Прика-*

зом начальника ГО объекта создаются штаб, службы и формирования. На штаб ГО объекта возлагается непосредственная организация и выполнение всех мероприятий ГО на объекте. Работа штаба организуется на основании приказов, распоряжений и указаний начальника ГО объекта, вышестоящего штаба. Начальник штаба подчиняется начальнику ГО объекта и является его заместителем. Он имеет право отдавать приказы и распоряжения от имени начальника ГО. Начальник штаба несет персональную ответственность за выполнение задач, возложенных на штаб.

На объекте создаются службы ГО. Количество их определяется начальником ГО объекта в зависимости от специфики объекта и наличия соответствующей базы. На небольших сельскохозяйственных объектах службы ГО не создаются, а их функции выполняются штабом ГО и отделами данного объекта.

Для выполнения задач ГО на сельскохозяйственных объектах могут создаваться следующие формирования: сводные команды (группы); посты радиационного и химического наблюдения; санитарные дружины, санитарные посты; противопожарные (лесопожарные) команды (отделения, звенья); команды (группы) охраны общественного порядка; команды защиты сельскохозяйственных животных; команды защиты сельскохозяйственных растений; другие формирования.

Для решения задач, возлагаемых на ГО, на объектах, располагающих соответствующей базой, создаются следующие службы: оповещения и связи, охраны общественного порядка, противопожарная, медицинская, аварийно-техническая, убежищ и укрытий, энергетики и светомаскировки, радиационной и химической защиты, материально-технического снабжения, транспорта и др.

Гражданская оборона организуется по территориальному и производственному принципам на всей территории РФ с учетом особенностей регионов, районов, населенных пунктов, предприятий, учреждений и организаций.

*Территориальный принцип* заключается в организации ГО на территориях республик в составе РФ, краев, областей, городов, районов, поселков согласно административному делению России.

*Производственный принцип* заключается в организации ГО в каждом министерстве, ведомстве, учреждении, на объекте.

## **2.8 Семинарское занятие 9;10 (4 часа)**

### **Тема: «Обеспечение средствами индивидуальной защиты»**

*Вопросы семинара:*

- 1.Общие положения и классификация средств индивидуальной защиты (СИЗ).
2. Устройство и назначение основных видов СИЗ.
3. Порядок выбора, выдачи СИЗ в условиях производства и использование СИЗ в условиях чрезвычайной ситуации.
4. Медицинские средства защиты.

*Краткое содержание занятия*

Согласно статьи 221 Трудового кодекса РФ работникам, занятym на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, связанных с загрязнениями или выполняемых в особых температурных условиях, должны выдаваться бесплатно по установленным нормам сертифицированные средства индивидуальной защиты.

Респираторы ШБ-1"Лепесток" выпускают трёх модификаций: "Лепесток-5", "Лепесток-40", "Лепесток-200", предназначенные для защиты органов дыхания от токсичных, бактериальных и других вредных аэрозолей, содержащихся в воздухе в концентрациях, не превышающих предельно допустимую (ПДК) соответственно в 5,40,200 раз. Конструктивно они выполнены одинаково и представляет собой легкую полумаску из фильтрующего материала ФПП, помещенного между двумя слоями марли. В нерабочем состоянии

респиратор имеет вид круга. Каркасность и плотное прилегание к лицу достигается при помощи резинового шнуря вшитого в периметр круга, пластмассовых распорок, алюминиевой пластиинки, обжимающей переносицу, а так же благодаря электростатическому заряду материала ФПП, который образует полосу обтюрации.

Фильтрующие противогазы состоят из резиновой лицевой части, либо закрывающей всё лицо и снабженной смотровыми стеклами (шлем-каска), либо закрывающей только рот и нос (полумаска), фильтрующей коробки с сорбентом, гофрированной трубки, соединяющей лицевую часть с фильтрующей коробкой и сумки. Воздух в фильтрующей коробке очищается поглотителем, состоящим из активированного угля и химического сорбента, состав которого определяется видом токсичного газа, от которого осуществляется защита. Коробки промышленных противогазов выпускают без аэрозольного фильтра (обеспечивают защиту органов дыхания от паро-вредных и газообразных веществ), без аэрозольного фильтра с индексом 8 (индекс 8 означает, что данная фильтрующая коробка обладает меньшим сопротивлением дыханию) и с аэрозольным фильтром (защищающим от газов и аэрозолей) малого (МКП) и большого (БК) габаритов. В противогазах малого габарита фильтрующая коробка прикрепляется непосредственно к шлем - маске без гофрированной трубы.

В заявках составляемых администрацией хозяйств на приобретение и обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты, указывается наименование СИЗ, ГОСТов, ОСТов, ТУ, моделей защитных пропиток, цвета тканей, размеров, ростов, типоразмеров (каски, предохранительные пояса), количество [9].

Выбирая конструкцию, модель, ГОСТ, ТУ, спецодежды, спецобуви и других СИЗ по каталогу [5] нужно учитывать вид и характер выполняемой работы, её продолжительность, вид и уровень вредных производственных факторов, удобства использования при данной рабочей операции и климатических условий.

Рекомендации по выбору СИЗОД представлены в приложениях 1; 2; 3.

Размеры лицевых частей противогазов и респираторов указаны на подбородочной части (наружной и внутренней) и должны соответствовать размерам лица, для обеспечения герметичности. Респираторы У-2К, Ф-62Ш, РПГ-67, РУ-60 имеют три размера (1;2;3), "Астра-2" - два размера (1;2), респираторы типа "Лепесток" - безразмерные.

Женская спецодежда выпускается размерами по росту (см): 146; 152; 158; 164; 170; 176; по обхвату груди (см): 88; 92; 96; 100; 104; 108; 112; 116; 120; 124; 128; 132.

Мужская спецодежда выпускается размерами по росту (см): 88; 92; 96; 100; 104; 108; 112; 116; 120; 124.

Каждый размер спецодежды соответствует определенному интервалу размеров фигуры человека (приложение 4 и 5).

В товарном ярлычке реквизита графа "Размеры" заполняется следующим образом: "Размеры 170,176-96-100" [9].

Спец. обувь заказывается размерами с 37 по 46, валяная обувь с 25 по 34 размер, резиновые галоши с 1 по 14 размер.

При определении необходимого количества СИЗ, следует руководствоваться следующими требованиями.

Если срок носки СИЗ меньше одного года, то количество каждого используемого типоразмера СИЗ, следует рассчитывать в соответствии с формулой:

$$P = R(T_p/T_n), \text{ шт,} \quad (1)$$

где  $P$  - необходимое количество типоразмера СИЗ;

$R$  - численность рабочих, использующих данные СИЗ, мм;

$T_p$  - время работы в данном СИЗ (месяцы, смены, часы);

$T_n$  - нормативный срок эксплуатации данного СИЗ (месяцы, смены, часы) по типовым отраслевым нормам.

Если срок эксплуатации СИЗ больше одного года, то заказывать их следует с учетом наличия их у рабочих и остаточного срока эксплуатации.

Средства индивидуальной защиты, которые по типовым отраслевым нормам числятся как “дежурные” или “до износа” следует приобретать только в том случае, если такие СИЗ на предприятии пришли в негодность. Срок эксплуатации дежурной спецодежды, спецобуви и других СИЗ, определяется в каждом конкретном случае администрацией предприятия, но не должен быть меньше сроков эксплуатации аналогичных СИЗ, выдаваемый в индивидуальное пользование.

При определении общего количества противогазов, респираторов со сменными патронами следует учитывать, что противогазы и патронные респираторы поступают без запасных коробок и патронов. Поэтому к ним заказывают дополнительные (если это необходимо по расчету) фильтрующие коробки и патроны.

В системе мероприятий защиты особое место отводится медицинским средствам защиты населения от поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций.

Медицинские средства защиты не обладают универсальностью при воздействии на организм человека различных поражающих факторов. Их внедрение в практику и использование возможно только после тщательного изучения эффективности защитных свойств и нежелательных побочных действий на организм, оценки целесообразности применения. По своему предназначению медицинские СИЗ подразделяются на используемые:

- при радиационных авариях с радиоактивным загрязнением территории;
- при химических авариях и отравлении различными токсическими веществами;
- для наиболее эффективного проведения частичной санитарной обработки с целью удаления радиоактивных, химических веществ и бактериальных средств с кожных покровов человека.

К медицинским средствам защиты относятся аптечки индивидуальные (АИ-1, АИ-1М, АИ-2), индивидуальные противохимические пакеты (ИПП-8, ИПП-8а, ИПП-10), индивидуальный перевязочный пакет (ППИ).

## **2.9 Семинарское занятие 11 (2 часа)**

### **Тема: «Первичные средства пожаротушения»**

#### *Вопросы семинара:*

1. История развития и современное состояние производства огнетушителей в стране.
2. Классификация огнетушителей и огнетушащих веществ.
3. Техническая характеристика, устройство и принцип действия огнетушителей.

#### *Краткое содержание вопросов занятия*

Для борьбы с загораниями огнетушители впервые стали использовать в начале XVIII века, когда, наряду с ведрами и лопатами, применялись деревянные бочки, заполненные водой и оснащенные запалом с черным порохом. Такую бочку с зажженным фитилем закатывали в очаг пожара, где происходил ее взрыв, и все содержимое бочки и продукты горения запала оказывали тушащее действие на пламя. Использовались также бочки, заполненные квасцами и порохом.

Огнетушитель - техническое устройство, предназначенное для тушения пожаров в начальной стадии их возникновения.

Огнетушители классифицируются:

1. по виду используемого огнетушащего вещества:
  - пенные;
  - газовые;
  - порошковые;
  - комбинированные;
2. по объему корпуса:
  - ручные малолитражные с объемом корпуса до 5 л;

- промышленные ручные с объемом корпуса от 5 до 10 л;
- стационарные и передвижные с объемом корпуса свыше 10 л;

3. по способу подачи огнетушащего состава:

- под давлением газов, образующихся в результате химической реакции компонентов заряда;

- под давлением газов, подаваемых из специального баллончика, размещенного в корпусе огнетушителя;

- под давлением газов, закаченных в корпус огнетушителя;
- под собственным давлением огнетушащего средства;

4. по виду пусковых устройств:

- с вентильным затвором;
- с запорно-пусковым устройством пистолетного типа;
- с пуском от постоянного источника давления.

Пенные огнетушители предназначены для тушения пожаров огнетушащими пенами: химической (огнетушители ОХП) или воздушно-механической (огнетушитель ОВП).

К недостаткам пенных огнетушителей относится: узкий температурный диапазон применения (+5°C - +45°C), высокая коррозийная активность заряда, возможность повреждения объекта тушения, необходимость ежегодной перезарядки.

Химический пенный огнетушитель типа ОХП-10 (рис. 1) представляет собой стальной сварной корпус с горловиной, закрытой крышкой с запорным устройством. Запорное устройство, имеющее шток, пружину и резиновый клапан, предназначено для того, чтобы закрывать вставленный внутрь огнетушителя полиэтиленовый стакан для кислотной части заряда огнетушителя. Кислотная часть является водной смесью серной кислоты с сернокислым окисным железом. Щелочная часть заряда (водный раствор двууглекислого натрия с солодковым экстрактом) залита в корпус огнетушителя. На горловине корпуса имеется насадка с отверстием (спрыск). Отверстие закрыто мембраной, которая предотвращает вытекание жидкости из огнетушителя. Мембрана разрывается (вскрывается) при давлении 0,08 - 0,14 МПа.

Воздушно-пенный огнетушитель ОВП-10 (рис. 2) состоит из стального корпуса, в котором находится 4-6% водный раствор пенообразователя ПО-1, баллончика высокого давления с углекислотой, для выталкивания заряда, крышки с запорно-пусковым устройством, сифонной трубки и растрюба-насадки для получения высокократной воздушно-механической пены.

Углекислотные огнетушители выпускаются как ручные (ОУ-2, ОУ-5, ОУ-8), так и передвижные (ОУ-25, ОУ-80). Ручные огнетушители (рис. 3) одинаковы по устройству и состоят из стального высокопрочного баллона, в горловину которого ввернуто запорно-пусковое устройство вентильного или пистолетного типа, сифонной трубки, которая служит для подачи углекислоты из баллона к запорно-пусковому устройству, и растрюба-снегообразователя.

Огнетушители аэрозольные (хладоновые) используют в тех же случаях, что и углекислотно-бромэтиловые. Огнетушащий состав хладон (фреон), 114B2, 13B1 в процессе пожаротушения не оказывает воздействия на защищаемые материалы и оборудование, что позволяет использовать данные огнетушители при тушении пожаров электронного оборудования, картин и музейных экспонатов. Наша промышленность выпускает огнетушители марок ОАХ, ОХ-3 и др.

Порошковый огнетушитель ОП-10 содержит в тонкостенном десятилитровом баллоне порошок ПС-1 (углекислый натрий с добавками). Подается с помощью сжатого газа (азот, диоксид углерода, воздух), хранящегося в дополнительном баллончике емкостью 0,7 л под давлением 15 МПа. Применяется для тушения загораний щелочных металлов (лития, кадмия, натрия) и магниевых сплавов. В других огнетушителях этого типа используются порошковые составы: ПСБ (бикарбонат натрия с добавками), ПФ (фосфорно-аммонийные соли с добавками) предназначенные для тушения древесины, горючих жид-

костей и электрооборудования, СИ-2 (силикагель с наполнителем) - для тушения нефтепродуктов и пирофорных соединений.

## **2.10 Семинарское занятие 12 (2 часа)**

### **Тема: «Исследование устойчивости объектов экономики»**

*Вопросы семинара:*

1. Основные понятия и определения.
2. Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов.
3. Методика оценки устойчивости объекта.
4. Пути повышения устойчивости объектов экономики

*Краткое содержание вопросов занятия*

С точки зрения теории управления, устойчивость функционирования любого объекта является первой задачей. Ее можно рассматривать как выживаемость, которая характеризуется возможностью объекта существовать как можно дольше при высокой результативности производства.

Для того чтобы выжить в условиях военного времени при ЧС необходимо достаточно четко выбирать цели объекта, которые должны соответствовать предполагаемой оперативной обстановке.

*Объект экономики* (ОЭ) – это государственное, арендное или иное предприятие, учреждение или организация сферы материального производства либо непроизводственной сферы, объединенное единой системой управления и расположенное на единой площадке. При возникновении аварии и создаваемой ей ЧС имеет место нарушение нормальной работы предприятия, т.е. нарушение устойчивости его функционирования.

Под *устойчивостью функционирования объекта* понимается его способность из режима повседневной деятельности выполнять производственные задачи в условиях ЧС мирного и военного времени в минимально короткие сроки. В другом варианте под устойчивостью функционирования территориального звена объектов экономики (области, города, района) понимается их способность обеспечивать производство военной и хозяйственной продукции, жизнедеятельность населения на соответствующих территориях в условиях ЧС мирного и военного времени.

Все промышленные объекты, независимо от их конкретного назначения, имеют много общих черт. Так, любой промышленный объект включает в себя наземные здания и сооружения основного и вспомогательного производства, складские помещения и здания административно-бытового назначения. В зданиях и сооружениях основного и вспомогательного производства размещается станочное и технологическое оборудование, сети газо-, тепло-, электро- и прочих видов снабжения. Между собой здания и сооружения соединены сетью внутреннего транспорта, сетью энергоносителей и системами связи и управления. На территории промышленного объекта могут быть расположены сооружения автономных систем электро- и водоснабжения, а также отдельно стоящие технологические установки и т.д. Здания и сооружения возводятся по типовым проектам из унифицированных материалов. Проекты производств выполняются по единым нормам технологического проектирования, что приводит к среднему уровню плотности застройки (обычно 30–60%). Все это дает основание считать, что для всех промышленных объектов, независимо от профиля производства и назначения, характерны общие факторы, влияющие на устойчивость объекта и подготовку его к работе в условиях чрезвычайных ситуаций.

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 за 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.

Для реализации каждого из этих направлений проводятся организационные, инженерно-технические и специальные мероприятия.

В АПК России продолжает сохраняться высокий риск ЧС техногенного характера. На территории Российской Федерации действуют 9 атомных электростанций, 13 промышленных предприятий ядерно-топливного цикла, 111 исследовательских ядерных установок, 285 предприятий химической промышленности.

В целях стабилизации обстановки на химически опасных объектах и снижения их негативного воздействия на природную среду и человека целесообразно:

- осуществить меры по внедрению эффективных высокопроизводительных установок очистки питьевой воды, надежных систем контроля за содержанием диоксина в отходящих газах, сточных водах, полупродуктах готовой продукции на всех стадиях хлорфенольных производств;
- осуществить меры по совершенствованию структуры органов государственного надзора, в том числе по созданию института независимых экспертов в области технического надзора по опыту передовых зарубежных стран, внедрению процедуры декларирования безопасности промышленных объектов, переходу на эффективную систему лицензирования при создании и эксплуатации потенциально опасных объектов.

## **2.11 Семинарское занятие 13 (2 часа)**

### **Тема: «Правила поведения и действия населения в условиях ЧС»**

*Вопросы семинара:*

1. Оповещение населения
2. Действия населения по сигналам оповещения
3. Правила поведения и действия населения при стихийных бедствиях, производственных авариях и в очагах поражения
4. Правила поведения населения в условиях карантина

*Краткое содержание вопросов занятия*

При подготовке обратить внимание на содержание сигнала «Внимание всем!» и порядок действия населения при стихийных бедствиях, авариях, катастрофах, в условиях химического, биологического и радиоактивного загрязнения. Действия населения рассчитываются заблаговременно для конкретных условий (защитных свойств промышленных и жилых зданий, используемых защитных сооружений, мощностей доз излучения).

Режимы защиты населения вводятся в действие решением соответствующих начальников гражданской обороны. Режимы защиты рабочих и служащих на объектах экономики вводятся в действие начальниками ГО этих объектов. Определяются режимы защиты по конкретным мощностям доз излучения, замеренным с помощью дозиметрических приборов на территории населенного пункта или объекта.

При обнаружении начала выпадения радиоактивных веществ на территории населенного пункта или объекта подается сигнал «Внимание всем!». По этому сигналу все население укрывается. По мере стабилизации мощности доз излучения определяется режим

радиационной защиты, который затем доводится до населения, рабочих и служащих через радиотрансляционную сеть или с использованием других средств связи.

При высоких мощностях доз излучения, требующих соблюдения режима радиационной защиты в течение длительного времени, а также при использовании ПРУ с низкими защитными свойствами, может осуществляться эвакуация населения в безопасные в радиационном отношении районы. Время и порядок ее проведения устанавливают старшие начальники гражданской обороны после тщательной оценки радиационной обстановки по данным разведки.

Типовые режимы радиационной защиты разработаны для организации радиационной защиты населения при радиоактивном загрязнении местности при наземных ядерных взрывах. Они не пригодны для использования при радиоактивном загрязнении местности в случае аварии на ядерных энергетических установках. Напомним, что при массированном применении ядерного оружия радиоактивное загрязнение местности носит глобальный характер, а при авариях на АЭС и других ядерных энергетических установках – локальный. На мирное и военное время установлены неодинаковые пределы дозовых нагрузок для населения, т.к. характер радиоактивного загрязнения неодинаков.

Поэтому определены несколько подходов к радиационной защите населения. В условиях обширного радиоактивного загрязнения местности при применении ядерного оружия защита населения организуется по месту проживания. При возникновении опасности люди укрываются в ПРУ, соблюдая режимы радиационной защиты. По мере спада мощности дозы излучения переходят к обычному режиму проживания, не пренебрегая необходимыми мерами радиационной безопасности. Эвакуация, как крайняя мера, обеспечивающая защиту, проводится только в исключительных случаях.

При возникновении опасности радиоактивного загрязнения в случае аварии на ядерной энергетической установке население укрывается в защитных сооружениях, жилых и административных зданиях по месту жительства

## **2.12 Семинарское занятие 14 (2 часа)**

**Тема: «Организация укрытия населения в защитных сооружениях»**

*Вопросы семинара:*

1. Классификация защитных сооружений
2. Назначение и устройство убежища
3. Назначение и устройство противорадиационных укрытий
4. Простейшие укрытия
5. Использование укрытий в мирное время

*Краткое содержание вопросов занятия*

Основными способами защиты населения в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций являются:

- укрытие людей в защитных сооружениях;
- эвакуация (рассредоточение) персонала объектов экономики и населения за пределы зоны чрезвычайных ситуаций;
- использование средств индивидуальной защиты.

В зависимости от конкретных условий используется тот или иной способ защиты.

*Защитное сооружение (ЗС)* – это инженерное сооружение, предназначенное для укрытия людей от опасностей, возникающих в результате аварий и катастроф на потенциально опасных объектах (ПОО), либо опасных природных явлений в районах размещения этих объектов, а также от воздействия современных средств поражения (ССП). С этой целью осуществляется планомерное накопление необходимого фонда защитных сооружений, убежищ и противорадиационных укрытий. Однако для кратковременной защиты могут использоваться и простейшие укрытия.

Убежище гражданской обороны – это защитное сооружение гражданской обороны, обеспечивающее в течение определенного времени защиту укрываемых от воздействия поражающих факторов ядерного оружия и обычных средств поражения, бактериальных (биологических) средств, отравляющих веществ, а также при необходимости от катастрофического затопления, аварий, химически опасных веществ, высоких температур и продуктов горения при пожаре.

Помещения убежищ подразделяются на основные и вспомогательные. К основным помещениям относятся: помещения для укрываемых (отсеки), пункты управления, медпункты. К вспомогательным относятся: фильтровентиляционные помещения, санузлы, защищенные дизельные электростанции (ДЭС), электрощитовая, помещение для хранения продовольствия, станция перекачки, баллонная, тамбур-шлюз, тамбуры.

Помещение, предназначенное для размещения укрываемых, рассчитывается на определенное количество людей. На одного человека предусматривается не менее  $1,5\text{m}^3$  внутреннего объема (не учитывается объем помещения для ДЭС, тамбуров и расширительных камер). Помещение большой площади разбивается на отсеки вместимостью 50-75 человек, каждый оборудуется двух- или трехъярусными нарами: при высоте помещения от 2,15 до 2,9 м - двухъярусными, а при высоте помещения 2,9 и более трехъярусными нарами. На одного укрываемого должно находиться площади пола  $0,5\text{ m}^2$  при двухъярусном и  $0,4\text{ m}^2$  при трехъярусном расположении нар.

Рациональная конструкция входов и удобное их расположение на путях подхода укрываемых людей позволяют быстро заполнить убежище. Однако сложившаяся обстановка может вынудить закрыть сооружение до того, как в него войдет расчетное число людей.

Для обеспечения непрерывного заполнения убежища и одновременной защиты от проникновения ударной волны устанавливают входы специальной конструкции с одно- и двухкамерными тамбурами-шлюзами. Чередуя последовательное заполнение и разгрузку тамбуров, можно почти непрерывно заполнять убежище, не нарушая его защиты.

Для того, чтобы выйти (эвакуироваться) из заваленного сооружения, устраивают аварийный выход в виде заглубленной галереи, заканчивающейся шахтой с оголовком.

Противорадиационное укрытие (ПРУ) – защитное сооружение, предназначенное для укрытия населения от поражающего воздействия ИИ и для обеспечения его жизнедеятельности в период нахождения в нем.

Строительство ПРУ осуществляют из промышленных (сборные железобетонные элементы, кирпич) или местных (дерево, камень, хворост) строительных материалов. Начинается оно с разбивки и трассировки. Затем отрывается котлован глубиной 1,8-2,0 м, шириной по дну 1,0 м при однорядном и 1,6 – при двухрядном расположении мест. В слабых грунтах устраивается одежда крутостей (стен). Входы располагаются под углом  $90^\circ$  к продольной оси укрытия. Скамьи делают из расчета  $0,5\text{ m}^2$  на человека. В противоположном от входа торце делают вентиляционный короб или приспособливают простейший вентилятор. На перекрытие насыпают грунт толщиной не менее 60 см.

На каждое ПРУ вместимостью более 50 человек, назначается комендант и звено обслуживания, а при вместимости менее 50 человек – старший (обычно из числа укрываемых).

Простейшие укрытия предназначаются для массового укрытия людей от поражающих факторов источников ЧС. Это – защитные сооружения открытого типа. К ним относятся открытые и перекрытые, щели, котлованные и насыпные укрытия.

Основными принципами защиты населения являются:

- мероприятия по обеспечению безопасности, которые проводятся заблаговременно на всей территории России;
- планирование и осуществление мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций проводится с учетом экономических, природных и иных характеристик;

- ликвидация чрезвычайных ситуаций осуществляется силами организаций, органов местного самоуправления, органов исполнительной власти субъектов РФ, на территории которых сложилась чрезвычайная ситуация;

- все мероприятия по защите в чрезвычайных ситуациях должны выполняться по возможности параллельно с привлечением максимально возможного количества сил и средств.

## **2.13 Семинарское занятие 15 (2 часа)**

**Тема: «Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) на объектах экономики в ЧС»**

Вопросы семинара:

1. Основы организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.
2. Содержание и привлекаемые силы при проведении АСДНР в зоне ЧС
3. Ведение АСДНР в очагах поражения
4. Технические средства и техника безопасности при ведении АСДНР

### *Краткое содержание вопросов занятия*

Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) главная задача РС ЧС и ГО. Аварийно-спасательные работы – это действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне чрезвычайных ситуаций, локализации чрезвычайных ситуаций и подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия характерных для них опасных факторов.

Содержание аварийно-спасательных работ:

- ведение разведки маршрутов выдвижения формирований и участков (объектов) работ;
- локализация и тушение пожаров на участках (объектах) работ и путях выдвижения к ним;
- розыск пораженных, извлечение их из поврежденных и горящих зданий, завалов, загазованных, затопленных и задымленных помещений;
- вскрытие разрушенных, поврежденных и заваленных защитных сооружений и спасение находящихся в них людей;
- подача воздуха в заваленные защитные сооружения;
- оказание первой медицинской помощи пораженным и эвакуация их в лечебные учреждения;
- вывод (вывоз) населения из опасных мест в безопасные районы;
- санитарная обработка людей и обеззараживание их одежды, территории, сооружений, техники, продовольствия, воды.

Другие неотложные работы – это деятельность по всестороннему обеспечению аварийно-спасательных работ, оказанию населению, пострадавшему в чрезвычайных ситуациях, медицинской и других видов помощи, созданию условий, минимально необходимых для сохранения жизни и здоровья людей, поддержания их работоспособности.

Содержание других неотложных работ:

- прокладка колонных путей и устройство проездов (проходов) в завалах и зонах заражения и загрязнения;
- локализация аварий на газовых, энергетических, водопроводных, канализационных и технологических сетях;
- укрепление или обрушение конструкций зданий и сооружений, угрожающих обвалом и препятствующих безопасному проведению аварийно-спасательных работ;
- ремонт и восстановление разрушенных линий связи и коммунально-энергетических сетей;

- обнаружение, обезвреживание и уничтожение взрывоопасных предметов;
- ремонт и восстановление поврежденных защитных сооружений.

Аварийно-спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения проводятся в целях спасения людей и оказания помощи пораженным, локализации аварий и создания условий для последующего проведения восстановительных работ.

Для проведения АСДНР привлекаются силы и службы противопожарных и аварийно-спасательных работ, экстренной медицинской помощи и другие силы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РС ЧС). В группировку сил для проведения АСДНР в зоне ЧС включаются объектовые и территориальные формирования повышенной готовности, специализированные, специальные и ведомственные формирования. В их состав могут привлекаться войсковые части ГО, инженерные части и части войск радиационной, химической и биологической защиты Минобороны России. Основу группировки сил для проведения АСДНР при ведении ГО составляют войска ГО и гражданские организации ГО. Для обеспечения непрерывного проведения работ группировка сил состоит из формирований первого эшелона, второго эшелона и резерва.

Руководство работами на территории объекта начальник ГО осуществляет с пункта управления, на котором находятся работники штаба ГО объекта, начальники служб. Если участники ведения работ расположены разобщено, на большом удалении друг от друга, могут назначаться начальники участка спасательных работ, на которых возлагается непосредственное управление формирований на участках. Последовательность, приемы и способы выполнения спасательных работ определяют начальник ГО объекта и командиры формирований в зависимости от обстановки.

Для локализации химического заражения могут быть также использованы следующие способы и средства:

- обвалование разлившегося вещества;
- создание препятствий на пути растекания АХОВ;
- сбор АХОВ в естественные углубления, ловушки, ямы;

При проведении АСДНР в очаге химического заражения особое внимание уделяется обеспечению незащищенных людей средствами индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗ), оказанию медицинской помощи пораженным и вывод их из очага поражения.

Ведение спасательных работ в зонах радиоактивного загрязнения. Этот вид работ наиболее характерен для основной части объектов АПК.

Начальник штаба ГО объекта используя данные разведки, информацию штаба ГО района оценивает сложившуюся радиационную обстановку и принимает решение по ликвидации последствий радиоактивного загрязнения.

Формирования защиты сельскохозяйственных животных и растений ведут ветеринарную, фитотоксикологическую разведку; обрабатывают животных, оказывают им лечебную помощь, проверяют продукты питания животного и растительного происхождения; защищают корма, источники воды, растения и продукты растениеводства; дезактивируют корма, а также проводят профилактические ветеринарно-санитарные и охранно-карантинные мероприятия. Объектовым формированиям (КЗЖ, КЗР) оказывают помощь территориальные формирования.

После вывода формирований из очага поражения проводят их специальную обработку.

#### *Ведение спасательных работ в очагах комбинированного поражения*

Для достижения максимальных результатов спасательные работы в очаге комбинированного поражения организуют и ведут все виды разведки.

В очаге комбинированного поражения сначала устанавливают наиболее опасный поражающий фактор, который несет наибольшую угрозу поражения, а затем приступают

к ликвидации последствий воздействий всех других поражающих факторов в возникшей обстановке.

Для успешного ведения АСДНР в этом особое значение имеет быстрый ввод в очаг медицинских сил и средств, сокращение сроков оказания первой медицинской помощи пораженным ОВ и АХОВ. Пораженных в зависимости от вида и тяжести поражения разделяют на группы и потоки, по возможности исключающие распространение заражения при эвакуации.

К техническим средствам при ведении АСДНР относят: машины и механизма для разборки и расчистки завалов, подъема, перемещения и транспортировки грузов (экскаваторы, бульдозеры, скреперы, автокраны, бурильные молотки); оборудование для резки металла (керосинорезы и бензинорезовы); механизмы для откачки воды (насосы, мотопомпы)

Условия проведения АСДНР требуют от личного состава формирований строгого соблюдения мер безопасности. Это позволит предотвратить несчастные случаи, потери личного состава формирований и населения при проведении АСДНР.

Командиры формирований обязаны заблаговременно разъяснить личному составу характерные особенности предстоящих действий, ознакомить его с порядком проведения работ и правилами безопасности, строго следить за их выполнением.

Конкретные меры безопасности указываются личному составу на участке работ одновременно с постановкой задачи.

Спасательные работы в горящих, задымленных помещениях, в завалах проводят группами (не менее двух человек) при взаимной страховке.

Аварийные работы на электросетях проводятся после отключения поврежденных участков сети.

На местности, загрязненной радиоактивными веществами, необходимо соблюдать режим, регламентирующий допустимое время нахождения под воздействием облучения.

При ликвидации аварий на химически опасных объектах с выбросом ОХВ следует подходить с наветренной стороны, в изолирующих дыхательных аппаратах и защитной одежде.

К действиям в очаге бактериологического поражения допускаются только специально подготовленные формирования, обеспеченные необходимыми средствами защиты.

При работах в зонах пожара и задымления личный состав обеспечивается противогазами и дополнительными патронами к ним, а также специальной одеждой и касками.

## **2.14 Семинарское занятие 16;17 (4 часа)**

### **Тема: «Доврачебная помощь пострадавшим»**

*Вопросы семинара:*

1. Подготовительный период, восстановление проходимости дыхательных путей.
2. Искусственная вентиляция лёгких.
3. Оценка вида кровотечения. Средства и способы остановки кровотечения
4. Классификация ожогов по степени тяжести. Средства и способы оказания первой помощи.

*Краткое содержание вопросов занятия*

Внезапная остановка сердца может наступить у любого человека по следующим причинам: от болевого шока, от удара в грудь, от испуга, от переживаний и многим другим причинам.

Признаки остановки сердца – это потеря сознания; расширенные зрачки, не реагирующие на свет (нет сужения при воздействии света); исчезновение пульса на сонной артерии.

Остановке сердца предшествуют: кратковременные судороги тела и мышц лица; частая икота, непроизвольные испражнения; угасание пульса, аритмия; прекращение дыхания, побледнение кожи.

При наличии этих признаков необходимо немедленно приступить к реанимации. После остановки сердца человек может быть возвращен к жизни без опасных последствий только в течение 3-4 минут.

Для оказания первой помощи пострадавшему при внезапной остановки сердца необходимо выполнить следующие действия:

-уложи пострадавшего на жесткую поверхность, освободи грудную клетку от одежды, расстегни пояс;

-прикрой мечевидный отросток двумя пальцами и повторно убедись в отсутствии пульса на сонной артерии;

-нанеси удар ребром ладони, сжатой в кулак, по грудине с высоты 25-30 см резко, с отском, выше мечевидного отростка;

-сразу после удара проверь, появился ли пульс. Если пульса нет, удар по грудине можно повторить;

-если пульс не восстановился, начинай наружный массаж сердца следующим образом: Твои руки и пальцы – прямые. Помогай себе корпусом. Глубина продавливания грудной клетки – не менее 3-4 см. Частота – 60 – 70 раз в минуту.

Внимание! Правильное положение рук при выполнении наружного массажа сердца можно определить по направлению большого пальца который должен быть направлен на голову (на ноги) пострадавшего.

-чередуй 15 надавливаний с 2 «вдохами» ИВЛ<sup>6</sup>. Если действуют два (три) спасателя – после 5 надавливаний делают 1 «вдох» ИВЛ.

Искусственная вентиляция легких (ИВЛ) – искусственное дыхание необходимо проводить по следующей методике:

1. Зажми нос, захвати подбородок, запрокинь голову пострадавшего и сделай максимальный выдох ему в рот или в нос. Смотри, приподнимается ли грудь.

2. Если воздух не проходит, поверни пострадавшего на живот, раскрой ему рот. Для удаления воздуха, попавшего в желудок, надави кулаками ниже пупка.

3. С помощью марли (платка) удали круговым движением пальцев из полости рта слизь, кровь, инородные предметы и пр.

4. При закупорке дыхательных путей пищей, инородными предметами – провели их удаление.

Для извлечения инородных предметов из дыхательных путей поступай следующим образом:

-Младенца – переверни вниз головой и подними за ноги.

#### 1- способ

-Взрослого – перегни через спинку кресла, скамейки или через собственное бедро лицом вниз. Энергично ударь 5-6 раз раскрытой ладонью между лопатками. Повтори три раза.

#### 2- способ

-Встань сзади пострадавшего. Обхвати его руками и сцепи их в «замок» чуть выше пупка, под реберной дугой. Отстрани его от себя. С силой ударь спиной о свою грудь и одновременно – сложенными в «замок» кистями – в надчревную область. Повтори три раза. Повтори три раза.

Ожоги могут быть вызваны воздействием высокой температуры, солнцем жарой, трением тканей, ядерным излучением, кислоты, щелочи или электрическим током.

Тяжесть повреждения от ожога вызванного непосредственным воздействием на тепло высокой температуры (пламя, горящие и горючие жидкости, раскаленные предметы, расплавленные металлы) зависит от высокой температуры, длительности воздействия,

обширности поражения и локализации ожога. Ожоги 1/3 – ½ поверхности тела могут быть опасными для жизни пострадавшего.

Симптомы: ожоги сопровождаются сильными болями в области обожженной части тела. При обширных ожогах состояние пострадавшего становится тяжелым (ожоговый шок).

По глубине поражения различают четыре степени тяжести ожога.

Ожог 1 степени (поверхностный) охватывает большую поверхность кожи. Для него характерно: покраснение кожи, отечность и боль в виде жжения. Это самая легкая степень ожога, характеризующаяся развитием воспаления поверхностных слоев кожи .

Ожог 2 степени (частичной глубины): характеризуется более резко выраженной воспалительной реакцией. Отмечается резкая сильная боль с покраснением кожи и отслоением эпидермиса с образованием пузырей, наполненных прозрачной или слегка мутной жидкостью.

Ожог 3 степени – это поражение полной глубины, когда происходит повреждение мышц, поверхностных сосудов, нервов, потеря чувствительности. Кожа становится бледной, восковидной, обугленной.

Ожог 4 степени: обугливание (некроз) тканей. Это самая тяжелая форма ожога, при которой повреждается кожа, мышцы, сухожилия, кости.

Ожоги вызывают общие явления, обусловленные изменениями в крови, центральной нервной системе (болевой шок) и нарушениями функции внутренних органов. Чем больше площадь ожога, тем сильнее явление ожогового шока.

Критическими ожогами считают:

- ожог лица и полости рта;
- ожог верхних дыхательных путей;
- ожог 2 степени с поражением 5% поверхности тела у пожилых людей, 10% у детей и 15% у взрослых;
- ожог 2-3 степени с поражением 75% кожи;
- ожог с переломами;
- ожог при электротравме;
- ожог химическими веществами.

Первая помощь: необходимо извлечь пострадавшего из зоны действия высокой температуры, потушить горящую одежду. Для этого нужно накинуть на пострадавшего плотную ткань: брезент, одеяло. Нельзя забрасывать одежду землей или снегом. Голову нельзя закрывать дольше, чем хватит сил для задержки дыхания, иначе возможны отравление и ожоги дыхательных путей. Снять с поверхности тела тлеющую сильно нагретую одежду. Сразу вслед за устранением термического воздействия следует охладить (не менее 10 мин.) обмороженный участок холодной проточной водой или грелкой с холодной водой или пакетом со снегом. Для оказания первой помощи одежду лучше разрезать, особенно там, где она прилипает к ожоговой поверхности. Отрывать одежду от кожи нельзя, ее обрезают вокруг ожога и накладывают асептическую повязку поверх оставшейся части одежды.

Нельзя вскрывать пузыри, промывать область ожога, применять мази, прикасаться к обожженному месту руками и присыпать различными порошками.

При обширных ожогах пострадавшего закутывают в стерильную или чистую простыню, а сверху – в теплое одеяло. При больших ожогах конечностей необходимо наложить транспортные шины. Пострадавшим, с обширными ожогами, сопровождающимися тяжелым общим состоянием, дать обильное питье (только тогда когда пострадавший находится в сознании). Можно дать крепкий чай, кофе или водно-солевой раствор из расчета 1 чайная ложка поваренной соли и 2 чайные ложки соды на 1 литр воды.