**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

**Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**Мичуринский государственный аграрный университет**

**Контрольная работа №1**

**По БЖД**

Студента-заочника Масловой Т.В.

4 курса, факультета заочного

Специальность «Финансы и кредит»

**Мичуринск-Наукоград 2010**

**Содержание**

1. Общее понятие о производственной санитарии

2. Устройство и назначение защитного заземления электроустановок

3. Причины возникновения Ч.С. и их характеристика

4. Эвакуация городского населения и ее организация

5. Поражающие факторы и их характеристика

Список используемых источников

**1. Общее понятие о производственной санитарии**

*Производственная санитария и гигиена труда* – это отрасль практической деятельности, которая на основе изучения условий труда и физиологических возможностей человека разрабатывает средства и способы профилактики и сохранения здоровья работников.

Условия труда определяются характером выполняемой работы, спецификой организации труда, проектными решениями зданий, сооружений и помещений в них.

Изначально условия труда определяются проектированием объектов, разработкой новых технологических решений. При проектировании предприятий необходимо учитывать требования законодательных актов и законов России „Об охране труда”, „Об охране окружающей среды”, „Об экологической экспертизе” с учетом государственных стандартов и правил (ДБН).

Проектные разработки начинаются с обоснования и выбора места строительства и обязательным проведением эколого-экономической экспертизы на допустимость такого строительства, и, в дальнейшем, работы предприятия.

Проект должен содержать такие разделы:

- пояснительная записка с общей сметой затрат и эколого-экономическим обоснованием;

- генеральный план объекта, а в процессе строительства – стройгенплан;

- основные технико-экономические показатели предприятия;

- уровень технического оснащения предприятия;

- основные мероприятия по охране труда и охране окружающей среды.

В экспертизе проектов на строительство и реконструкцию предприятий принимают участие: Госпромгорнадзор; Госсанэпидемнадзор; Госпожнадзор; Государственные экологические инспекции; Главное архитектурно проектное управление (ГЛАВАПУ); Земельное управление. Экспертиза проводится согласно порядку. Разрешение на строительство и финансирование работ может осуществляться только после положительного результата экспертизы.

Генеральный план на строительство должен быть согласован в ГлавАПУ по размещению транспортных и инженерных сетей с увязкой сетей населенных пунктов и существующих промышленных предприятий района.

Указанные органы государственного надзора ведут в дальнейшем с Главным Архитектурно-строительным контролем (ГАСК) контроль над соблюдением проектных решений и требований государственных строительных норм. (ДБН А. 2.2.1-95) и участвуют в приеме объекта в эксплуатацию с подписанием акта на ввод в эксплуатацию.

Государственным органам надзора вменено в должностные обязанности текущий надзор за соблюдением требований охраны труда, санитарных правил и норм и противопожарных норм на действующих предприятиях, условий труда на рабочем месте, безопасность работы оборудования, наличие и соответствие средств коллективной и индивидуальной защиты, гигиены труда и санитарно бытовых условий.

**2. Устройство и назначение защитного заземления электроустановок**

Защиту от поражения электрическим током при повреждении изоляции обеспечивает защитное заземление, зануление, выравнивание потенциалов, уравнивание их с помощью системы защитных проводников, защитное отключение, изоляция нетоковедущих частей, электрическое разделение сети, малое напряжение, контроль изоляции, изолирующие защитные средства, а в сети с изолированной нейтральной точкой также компенсация токов задруг с другом. Эти способы можно использовать в сочетании друг с другом. Наибольшее распространение получили защитное заземление и зануление.

Заземление состоит в том, что заземляемые части соединяются с заземлителем, т.е. металлическим предметом, находящимся в непосредственном соприкосновении с землей, или с группой таких предметов. Чаще всего это стержни из угловой стали, забитые в землю вертикально и соединенные под землей приваренной к ним стальной полосой. Заземление частей электроустановки для обеспечения электробезопасности называют защитным заземлением. Бывают также грозозащитные, молниезащитные и рабочее заземление. Можно выделить также вспомогательные заземления в составе иных защитных мероприятий электробезопасности, например повторное заземление нулевого провода в системе технического способа «зануление». Заземление разных назначений, устроенные на одной площадке, как правило, конструктивно и электрически совмещают. Защитное заземление применяют в электроустановках напряжением выше 1000В с любым режимом работы нейтрали и в установках до 1000В с изолированной от земли нейтральной точкой, а зануление применяют в установках с напряжением до 1000В. Однако неверно, что это напряжение равно нулю, так как все, что электрически связано с землей, должно иметь потенциал земли, т.е. нуль. Дело в том, что землю можно рассматривать как электрический проводник с некоторым сопротивлением электрическому току и с падением напряжении вдоль пути тока, т.е. с различным потенциалом точек земли около заземлителя и на большом расстоянии от него, где потенциал действительно можно принять равным нулю.

**3. Причины возникновения Ч.С. и их характеристика**

Тысячелетняя практика жизнедеятельности человека свидетельствует о том, что ни в одном виде деятельности невозможно достичь абсолютной безопасности. Следовательно, любая деятельность потенциально опасна.

В литературе часто используется понятие "экстремальная ситуация", которое отражает воздействие на человека опасных и вредных факторов, приведших к несчастному случаю или чрезмерному отрицательному эмоционально-психологическому воздействию. К экстремальным ситуациям (ЭС) относятся травмы на производстве, пожары, взрывы, дорожно-транспортные происшествия, а также обстоятельства, которые могут привести к травмам различной тяжести.

Население должно быть готово к действиям в ЭС, которые могут произойти с ними в процессе жизнедеятельности, так как некоторая вероятность несчастного случая всегда существует. Следовательно, заблаговременно необходимо предусмотреть меры оказания помощи попавшим в ЭС.

Чтобы уменьшить отрицательное воздействие неблагоприятных факторов, сохранить самообладание, выдержку, способность к самопомощи, необходимо проводить психологическую, физическую и другие виды подготовки лиц, которые могут оказаться в экстремальных ситуациях. ЭС обычно связаны с небольшим количеством людей и имеют локальный характер.

*Чрезвычайные ситуации* - события, отличающиеся масштабностью, охватывающие значительную территорию и угрожающие большому числу людей. Деление ситуаций на ЭС и ЧС носит условный характер, разграничений по размеру пока нет. В целом ЧС можно рассматривать как совокупность ЧС и ЭС, которую называют опасной ситуацией. В основе ЭС и ЧС лежит остаточный риск, вытекающий из истины о потенциальной опасности любой деятельности человека.

Часто в печати, по радио и телевидению одни и те же события называют по-разному - аварией или катастрофой. На первый взгляд может показаться, что различия между ними нет.

Но достаточно оценить потери и человеческие жертвы, и различия в понятиях проявляются.

*Аварии* - это повреждение машины, поточной линии, системы энергоснабжения, оборудования, транспортного средства, здания или сооружения.

На промышленных предприятиях они, как правило, сопровождаются взрывами, пожарами, обрушениями, выбросом или разливом сильно действующих ядовитых веществ (СДЯВ). Эти происшествия незначительны, без серьезных человеческих жертв.

*Катастрофа* - событие с трагическими последствиями, крупная авария с гибелью людей.

Комитет по проблемам современного общества ВОЗ считает, что катастрофа - это непредвиденная и неожиданная ситуация, с которой пострадавшее население не способно справиться самостоятельно.

Различают следующие виды катастроф:

*Экологическая катастрофа* - стихийное бедствие, крупная производственная или транспортная авария (катастрофа),приводящие к чрезвычайно неблагоприятным изменениям в сфере обитания и, как правило, массовому поражению флоры, фауны, почвы, воздушной среды и в целом природы.

*Производственная или транспортная катастрофа* - крупная авария, повлекшая за собой человеческие жертвы и значительный материальный ущерб.

*Техногенная катастрофа* - внезапное, непредусмотренное освобождение механической, химической, термической, радиационной и иной энергии.

*Стихийные бедствия* - это опасные явления или процессы геофизического, геологического, гидрологического, атмосферного и другого происхождения таких масштабов, при которых нозникают катастрофические ситуации, характеризующиеся внезапным нарушением жизнедеятельности людей, разрушением и уничтожением материальных ценностей.

Стихийные бедствия, как правило, приводят к авариям и катастрофам в промышленности, на транспорте, в коммунально-энергетическом хозяйстве и других сферах жизнедеятельности человека. Чрезвычайные ситуации классифицируют:

- по природе возникновения - природные, техногенные, экологические, биологические, антропогенные, социальные и комбинированные;

- по масштабам распространения последствий - локальные, объектовые, местные, национальные, региональные, глобальные;

- по причине возникновения - преднамеренные и непреднамеренные (стихийные);

- по скорости развития - взрывные, внезапные, скоротечные, плавные;

- по возможности предотвращения - неизбежные (природные), предотвращаемые (техногенные, социальные), антропогенные.

- по ведомственной принадлежности.

К техногенным относят ЧС, происхождение которых связано с техническими объектами, - пожары, взрывы, аварии на химически опасных объектах, выбросы радиоактивных веществ, обрушение зданий, аварии на системах жизнеобеспечения.

К природным относятся ЧС, связанные с проявлением стихийных сил природы, - землетрясения, наводнения, извержения вулканов, оползни, сели, ураганы, смерчи, бури, природные пожары и др.

К экологическим ЧС относятся аномальное природное загрязнение атмосферы, разрушение озонового слоя земли, опустынивание земель, засоление почв, кислотные дожди и др.

К биологическим ЧС относятся эпидемии, эпизоотии, эпифитотии.

К социальным ЧС относятся события, происходящие в обществе, - межнациональные конфликты, терроризм, грабежи, геноцид, войны и др.

Антропогенные ЧС являются следствием ошибочных действий людей.

*Локальные ЧС* - это чрезвычайные ситуации, масштабы которых ограничиваются одной промышленной установкой, поточной линией, цехом, небольшим производством или какой-то отдельной системой предприятия. Для ликвидации последствий достаточно сил и средств, имеющихся на пострадавшем объекте.

*Объектовые ЧС* - это чрезвычайные ситуации, когда последствия ограничиваются территорией завода, учреждения, учебного заведения, но не выходят за рамки объекта. Для их ликвидации привлекают хотя и все силы и средства предприятия, но их достаточно, чтобы справиться с аварийной ситуацией.

*Местные ЧС* - это чрезвычайные ситуации, масштабы которых ограничены поселком, городом, районом, отдельной областью. Для ликвидации последствий достаточно сил и средств, имеющихся в непосредственном подчинении местной власти, начальника ГО, его комиссии по ЧС, а также на объектах промышленности, транспорта, сельского хозяйства, расположенных на их территории. В отдельных случаях могут привлекаться воинские части гражданской обороны и другие подразделения МЧС.

*Национальные ЧС* - это чрезвычайные ситуации, которые охватывают несколько экономических районов, но не выходят за пределы страны. Последствия ликвидируются силами и ресурсами страны, зачастую с привлечением иностранной помощи.

*Региональные ЧС* - это чрезвычайные ситуации, распространяющиеся на несколько областей, республик, крупный регион. Их ликвидацией занимаются, как правило, региональные центры МЧС или специально создаваемые министерством (правительством) оперативные группы. Для проведения спасательных и других неотложных работ привлекают кроме всех видов формирований подразделения МЧС, МВД и МО.

*Глобальные ЧС* - это чрезвычайные ситуации, последствия которых настолько велики, что захватывают значительные территории, несколько республик, краев, областей и сопредельные страны. Для ликвидации последствий привлекают силы МЧС, МО, МВД, ФСБ. Проведением спасательных и других неотложных работ, как правило, занимается специально созданная правительственная комиссия или лично начальник ТО страны - Председатель Правительства.

**4. Эвакуация городского населения и ее организация**

Одним из основных способов защиты населения от современных средств поражения в военное время, а также в случаях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного или природного характера является его эвакуация.

Эвакуация населения – это комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) населения из зон чрезвычайных ситуаций техногенного или природного характера, а также в случае применения противником оружия массового поражения, и размещение его в заблаговременно подготовленных по условиям первоочередного жизнеобеспечения безопасных районах (вне зон действия поражающих факторов источников ЧС).

*Рассредоточение –* это организованный вывоз из городов и размещение в загородной зоне рабочих и служащих предприятий, организаций, продолжающих деятельность в этих городах, как при ЧС мирного характера, так и военного времени.

Периодически, в соответствии с производственным циклом объекта экономики возвращаются в город для работы, после чего вновь убывают на отдых в загородную зону. Что касается учебных заведений, то они на это время прекращают свою деятельность.

Эвакуационные мероприятия осуществляются по решению Президента Российской Федерации или начальника Гражданской Обороны Российской Федерации – Председателя Правительства Российской Федерации и в отдельных случаях, требующих принятия немедленного решения, по решению начальников гражданской обороны, субъектов Российской Федерации с последующим докладом по подчиненности.

Ответственность за организацию планирования, обеспечения, проведения эвакуации населения и его размещение в загородной зоне возлагается на начальников Гражданской Обороны:

- на территории РФ и входящих в ее состав административно-территориальных образований – на соответствующих руководителей органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления;

- в отраслях и на объектах экономики – на их руководителей.

Всестороннее обеспечение эвакуационных мероприятий организуют соответствующие службы гражданской обороны, министерства (ведомства), объекты экономики независимо от форм собственности во взаимодействии с органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления. Планирование, обеспечение и проведение эвакомероприятий осуществляется исходя из принципа необходимой достаточности и максимально возможного использования имеющихся собственных сил и средств. В зависимости от охвата населения, попавшего в опасную зону, эвакуационным мероприятиям представляется возможным выделить следующие варианты их проведения: общая эвакуация и частичная эвакуация. Общая эвакуация предполагает вывоз (вывод) всех категорий населения из зоны повышенной опасности. Частичная эвакуация осуществляется при необходимости удаления из опасной зоны отдельных категорий населения, наиболее чувствительных к воздействию поражающих факторов. Выбор указанных вариантов проведения эвакуации определяется в зависимости от масштабов распространения и характера опасности, достоверный прогноз ее реализации, а также перспектив хозяйственного использования производственных объектов, размещенных в опасной зоне. Классификация вариантов проведения эвакуации, в зависимости от времени и сроков проведения:

- заблаговременная, при получении достоверных данных о высокой вероятности возникновения аварии на потенциально опасных объектах или стихийных бедствиях, или применения противником ОМП. Основанием для введения данной меры защиты является краткосрочный прогноз возникновения аварии или стихийного бедствия, или данных разведки на период от нескольких десятков минут до нескольких суток, который может уточняться в течении этого срока.

- экстренная, в случае возникновения ЧС. Вывоз (вывод) населения может осуществляться при малом времени упреждения и в условиях воздействия на людей поражающих факторов источника ЧС.

Основанием для принятия решения на проведение эвакуации является наличие угрозы здоровью людей. В зависимости от требований к срочности принятия решения на проведение эвакуации и ожидаемых масштабов чрезвычайной ситуации эвакуация может объявляться председателем Комиссии по чрезвычайным ситуациям, начальником гражданской обороны административно-территориальной единицы, на территории которой возникла опасность, если соответствующая комиссия не создана. В случаях, требующих принятия безотлагательного решения, указание на проведение эвакуации может быть отдано и диспетчером опасного техногенного объекта. Рассредоточение и эвакуация рабочих, служащих и их семей, осуществляется по производственному принципу начальниками ГО предприятий (т.е. по предприятиям, учреждениям, организациям), на которые возлагается ответственность за проведение эвакуации.

Эвакуация неработающего населения производится по территориальному принципу (т.е. по месту жительства) и организуется городскими эвакокомиссиями совместно с ЖЭУ, ЖКК, РЭУ. Места рассредоточения и эвакуации определены заранее. Например, для г. Сургута – это г. Когалым и г. Нефтеюганск - для эвакуации. Район Лянтора и других населенных пунктов – для рассредоточения.

Рассредоточение и эвакуация может проводиться пешим порядком, с использованием транспортных средств, а также комбинированным способом. Вид транспорта, задействованный для эвакуации может быть самым разнообразным: автотранспорт, железнодорожный, водный и личный транспорт. Учитывая климатические условия города Сургута, население города будет эвакуироваться в основном авто- и железнодорожным транспортом. Использование водного и личного транспорта не целесообразно, также как и вывод населения пешим порядком.

Автотранспорт – в большинстве случаев используется для вывоза эвакуируемых на большие расстояния. При перевозках автотранспортом помимо пассажирских автобусов применяются приспособленные для перевозки людей грузовые автомобили. Повышаются нормы загрузки автотранспортных средств. Автотранспорт сводится в колонны по 25-30 машин.

Для вывоза населения по железной дороге используются не только пассажирские ж/д составы, но различные средства, обычно не применяемые в нормальных условиях для перевозки людей (товарные вагоны, полувагоны, платформы и др.). Предусматривается более плотная загрузка вагонов, а также увеличение длины поездов.

Оповещение рабочих и служащих предприятий проводится руководителями объектов, как только они получат распоряжение на проведение эвакомероприятий со штаба ГО и ЧС. При этом должно быть указано: 1. к какому времени прибыть на СЭП; 2. каким транспортом будет организована отправка в загородную зону; 3. район размещения в загородной зоне.

**5. Поражающие факторы, причины их возникновения и характеристики**

В результате стихийных бедствий, производственных аварий и катастроф, применения оружия массового поражения в случаях конфликтных ситуаций возникают поражающие факторы, вызывающие поражения людей, с/х животных, растительности, разрушения зданий, сооружений, загрязнение и заражение окружающей среды.

К поражающим факторам относятся:

- ударная волна (воздушная, подземная, подводная);

- световое излучение;

- химическое загрязнение окружающей среды и местности;

- биологическое заражение местности;

- радиоактивное загрязнение местности;

- электромагнитные импульсы в случаях ядерных взрывов в ионосфере;

- сейсмические волны в случаях землетрясений.

В результате воздействия поражающих факторов возникают зоны разрушений, пожаров, загрязнений, т. е. образуются зоны, опасные для безопасности жизнедеятельности людей и оказывающие влияние на устойчивость функционирования объектов связи. Под зоной разрушения, загрязнения, заражения, пожаров и т. д. понимают территорию, на которой распространилось действие поражающих факторов. На территории зоны могут возникать очаги поражения.

*Очаги поражения* - это территории, на которых произошло массовое поражение людей, с/х животных, растительности, разрушение зданий, сооружений. Очаги поражения являются следствием воздействия поражающих факторов, вызванных стихийными бедствиями, производственными авариями и катастрофами, а также результатом воздействия оружия массового поражения.

В результате стихийных бедствий возникают очаги поражения при землетрясении и наводнении.

Очаги поражения при землетрясении. Очагом поражения при землетрясении называется территория, в пределах которой произошли массовые разрушения и повреждения зданий, сооружений, сопровождающиеся поражением и гибелью людей, животных, растений.

Очаги поражения возникают в районе землетрясения, где его интенсивность по шкале Рихтера достигает 7–8 баллов. В этих случаях большинство зданий и сооружений получают средние и сильные разрушения. Поражающим фактором при землетрясении является сейсмическая волна, вызывающая движение грунта. По характеру разрушений, очаги поражения при землетрясениях сравнимы с очагами поражения при воздействии избыточного давления во фронте ударной волны. В качестве критерия оценки воздействия берется не избыточное давление Рф, а интенсивность землетрясения I в баллах.

Очаг поражения при наводнениях. Очаг поражения при наводнениях - это территория, в пределах которой произошло затопление местности, вызвавшее разрушение и повреждение зданий, сооружений, сопровождающееся поражением и гибелью людей, животных растений, порчей и уничтожением сырья, топлива, продуктов питания и т. д.

Масштабы наводнений зависят от высоты и продолжительности стояния опасных уровней воды, площади затопления, времени года.

В результате аварий, сопровождающихся взрывом, возникают воздушная ударная волна и световое излучение.

*Воздушная ударная волна*. Воздушная ударная волна - это область резкого и сильного сжатия среды, которая распространяется в виде сферического слоя во все стороны со сверхзвуковой скоростью. Ударная волна возникает в результате взрыва, мощность которого оценивается тротиловым эквивалентом в килограммах, тоннах, килотоннах, мегатоннах или, когда речь идет о жидкостях, газовоздушных смесях, весом в тоннах.

В случае подземных взрывов образуется не воздушная, а сейсмическая волна.

При воздушной ударной волне передняя граница сжатого воздуха характеризуется резким увеличением давления и образует фронт ударной волны Рф. Кроме того, ударная волна характеризуется давлением скоростного напора Рск, временем действия максимального избыточного давления фаза сжатия и временем действия пониженного давления фаза разрежения. Рф и Рск измеряются в кг . с/см2 или паскалях (1 кгс/см2 100 кПа).

Ударная волна при взрыве горюче-воздушной смеси. Очаги поражения при взрыве горюче-воздушной смеси могут возникать на взрывоопасных объектах в результате разрушения емкостей с жидким топливом, продуктопроводов нефти, газа, взрыва древесной, текстильной, мучной пыли и т.д. В случаях взрыва емкостей с топливом взрывается не само топливо, а ГВС, т.е. пары топлива, скапливающиеся в свободном пространстве и смешивающиеся с кислородом воздуха.

*Световое излучение* представляет собой электромагнитное излучение в ультрафиолетовой, видимой и инфракрасной частях спектра. Источником светового излучения является светящаяся область, состоящая из нагретых до высоких температур конструкционных материалов и воздуха.

Поражающее действие светового излучения объясняется поглощением лучистой энергии телом, что приводит к его нагреву, и характеризуется световым импульсом, под которым понимают отношение световой энергии за все время действия светового излучения к площади освещенной поверхности, расположенной перпендикулярно распространению световых лучей. За единицу светового импульса принят джоуль на квадратный метр (Дж/м2).

*Вредные вещества*. Все вредные вещества делятся на три класса: отравляющие (ОВ), сильнодействующие (СДЯВ), биологические (бактериологические). Отдельный класс вредных веществ, представляют радиоактивные вещества.

*Отравляющие вещества*. Отравляющие вещества - это токсичные химические соединения, обладающие свойствами, позволяющими применять их в боевых условиях для поражения людей, животных и заражения местности на длительный срок. Сильнодействующие ядовитые вещества. В результате аварий на химических предприятиях, на продуктопроводах, на транспорте, в случаях нарушения правил хранения ядовитых веществ может иметь место выброс ядовитых веществ в атмосферу или их вылив на поверхность земли.

Сильнодействующими ядовитыми веществами называются химические соединения, которые в определенных количествах, превышающих предельно-допустимые концентрации (ПДК), оказывают вредное действие на людей, животных, растения и вызывают у них поражения различной степени. СДЯВ являются элементами производственно-технологического процесса (аммиак, хлор, серная и азотная кислоты, фтористый водород и т. д.), а также могут образовываться при пожарах на объектах народного хозяйства (окись углерода, окись азота, хлористый водород, сернистый газ). Биологические (бактериологические) вредные вещества. К вредным биологическим веществам относятся болезнетворные микроорганизмы и вырабатываемые некоторыми бактериями яды - токсины.

Биологическое воздействие ионизирующих излучений на человека. При радиоактивном облучении живых организмов в биологических тканях происходят сложные физические, химические и биологические процессы. Известно, что 75 % общего веса тканей человека составляют вода и углерод. Вода под воздействием ИИ разлагается на водород Н и гидроксильную группу ОН, которые непосредственно или через цепь вторичных превращений образуют продукты с высокой химической активностью: гидратный оксид НО2 и перекись водорода Н2О2. Эти соединения, взаимодействуя с органическими веществами биологической ткани, окисляют и разрушают ее. В результате этого в организме человека нарушается нормальное течение биохимических процессов и обмена веществ, происходит разрушение лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов и т. д. Все эти процессы могут быть обратимыми и необратимыми. Так, при небольших дозах облучения пораженная ткань через некоторое время восстанавливается, но большие дозы облучения при длительном воздействии могут вызывать в организме человека необратимые процессы и привести к лучевым заболеваниям.

**Список используемых источников**

1. Шкрабак В.С., Казлаускас Г.К. Охрана труда. – М.: Агропромиздат, 1989.
2. Зотов Б.И., Курдюмов В.И. Безопасность жизнедеятельности на производстве. – М.: Колос, 2003.
3. Акимов Н.И., Ильин В.Г. Гражданская оборона на с/х производстве. – М.: Колос, 1984.
4. Дмитриев Н.М., Николаев Н.С. Гражданская оборона на объектах агропромышленного комплекса. – Агропромиздат, 1991.