

**ГОУВПО  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

## **КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ**

**учебной дисциплины вариативной части  
профессионального цикла дисциплин по выбору ВУЗа  
ГОС ВПО по направлению подготовки магистра  
27.04.02 «Управление качеством»**

**«Охрана труда в отрасли»**

Донецк, 20\_\_

**ГОУВПО  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

## **КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ**

**учебной дисциплины вариативной части  
профессионального цикла дисциплин по выбору ВУЗа  
ГОС ВПО по направлению подготовки магистра  
27.04.02 «Управление качеством»**

**«Охрана труда в отрасли»**

Рассмотрено  
на заседании кафедры  
«Управление качеством»  
протокол № 2 от «14» «09» 2016 г.

Утверждено на заседании  
учебно-издательского  
Совета ДонНТУ  
Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» «\_\_\_\_\_» 20\_\_ г

Донецк, 20\_\_

УДК 389.004.12(075.8)

Конспект лекций по учебной дисциплине вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору ВУЗа «Охрана труда в отрасли» для студентов направления подготовки магистра 27.04.02 «Управление качеством» дневной (заочной) формы обучения / Сост. Е.В.Мирошниченко. - Донецк: ДонНТУ, 2016г.- 33 с.

Конспект лекций содержит теоретический материал по требованиям образовательно-профессиональной программы подготовки магистров по направлению 27.04.02 «Управление качеством».

Составители:

Е.В.Мирошниченко, к.э.н., доцент

Ответственный за выпуск

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
Тема 1. Охрана труда в современных условиях	7
Тема 2. Организация охраны труда на предприятии	11
Тема 3. Охрана труда при работе с компьютером	16
Тема 4. Основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии	19
Тема 5. Пожарная безопасность. Электробезопасность	28
Тема 6 Социальная и экологическая безопасность деятельности	31
ЛИТЕРАТУРА	34

## ВВЕДЕНИЕ

Переход общества к широкому использованию рыночных отношений, возникновения различных форм собственности требуют разработки новых методологических подходов к построению современной модели управления охраной безопасностью труда на национальном, региональном и производственном уровнях, гибкой и доступной для различных хозяйственных структур и форм собственности.

В обществе с социально ориентированной экономикой охрана труда в отрасли должна быть одной из важнейших задач социально-экономической политики как государства, так и каждого предприятия и организации.

Охрана труда в отрасли - проблема сложная и многогранная. Для ее решения необходимо активное участие специалистов различных профилей: технологов, проектировщиков, экологов, санитарных врачей, руководителей и др. Особая роль в этом важном деле принадлежит экономистам. Они определяют экономические последствия неудовлетворительного состояния охраны труда, несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; размеры вреда, причиненного работникам вследствие временной нетрудоспособности и увечья. Экономисты также рассчитывают стоимость различных вариантов организационно-технических решений по повышению уровня безопасности труда.

Многовековая история человечества всегда сопровождалась проблемами здоровья и безопасности труда, занимающих видное место в социальной и экономической жизни общества.

Студентам следует обратить внимание на то, что охрана труда играет важную роль как общественный фактор, поскольку при систематическом улучшении условий труда, отсутствия травматизма труд становится творческим, высокопроизводительным, поднимает социальную активность работника. И наоборот, неудовлетворительные условия труда всегда сопровождаются текучестью кадров, отсутствием творческой активности, травматизмом, что безусловно является негативным социальным явлением.

Основанием для разработки конспекта лекций по учебной дисциплине вариативной части профессионального цикла по выбору ВУЗа «Охрана труда в отрасли» является ООП подготовки магистра по направлению 27.04.02 «Управление качеством».

Конспект лекций по учебной дисциплине вариативной части профессионального цикла по выбору ВУЗа «Охрана труда в отрасли» разработан на основе:

учебного плана подготовки магистра по направлению 27.04.02 «Управление качеством»;

рабочей программы учебной дисциплины «Охрана труда в отрасли».

Цель настоящего конспекта лекций - дать студентам теоретические основы предлагаемой дисциплины.

Цель дисциплины - формирование у выпускников магистров: умений и компетенций по совершенствованию управления качеством с учётом требова-

ний безопасности и охраны труда; знаний систем управления охраной труда в организации и отрасли в целом; знаний способов и методов управления качеством с учётом безопасности и охраны труда согласно международным нормам, действующим законодательным и другим нормативно-правовым актам; осознания первостепенной важности безопасности и охраны труда в управлении качеством продукции; понимание неразрывной связи эффективного управления качеством продукции с обеспечением безопасности и здоровья человека.

## Тема 1.

### ОХРАНА ТРУДА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Цель: знать законодательные акты и нормативные акты ДНР и предприятий.

1. Законодательство ДНР по охране труда.
2. Нормативно-правовые акты по охране труда.
3. Стандарты в области охраны труда.
4. Государственный надзор за охраной труда

#### 1 ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО ДНР ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Основные положения по охране труда установлены и регламентируются:

1. Согласно с Конституцией ДНР от 14 мая 2014 года наивысшей социальной ценностью является человек, его жизнь, здоровье и безопасность. Статья гарантирует право не только на труд, но и на безопасные условия труда, каждый работающий имеет право на отдых, право на социальную защиту, право на охрану здоровья, медицинскую помощь, страхование,

Закон «О коллективных договорах и соглашениях» предусматривает, что в коллективном договоре устанавливаются взаимные обязательства сторон относительно охраны труда, в том числе и условий труда.

Кодекс законов о труде (КЗоТ) регулирует трудовые отношения работников всех предприятий, независимо от форм собственности, вида деятельности и отрасли, способствуя эффективности общественного производства и росту на этой основе материального и культурного уровня жизни трудящихся, укреплению трудовой дисциплины. Раздел 9 Кодекса полностью посвящен охране труда.

Закон ДНР «Об охране труда» от 3 апреля 2015 года,

Закон является основополагающим законодательным документом в отрасли охраны труда, его действие распространяется на все предприятия независимо от форм собственности и видов деятельности, на всех граждан, которые работают, а также вовлеченные в работу на этих предприятиях.

Государственная политика в отрасли охраны труда базируется на принципах:

приоритета жизни и здоровья работников, полной ответственности работодателя за создание безопасных и здоровых условий труда;

повышение уровня промышленной безопасности путем обеспечения технического контроля за состоянием производств, технологий и продукции;

комплексного решения задач охраны труда на основе общегосударственных, отраслевых, региональных программ по этому вопросу;

социальной защиты работников, полного возмещения ущерба лицам, которые потерпели от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

установление единых требований по охране труда для всех предприятий;

адаптации трудовых процессов к возможностям работника с учетом его здоровья и психологического состояния;

использование экономических методов управления охраной труда, участия государства и финансирования мероприятий по охране труда, привлечение добровольных взносов и других поступлений на эти цели, получение которых не противоречит законодательству

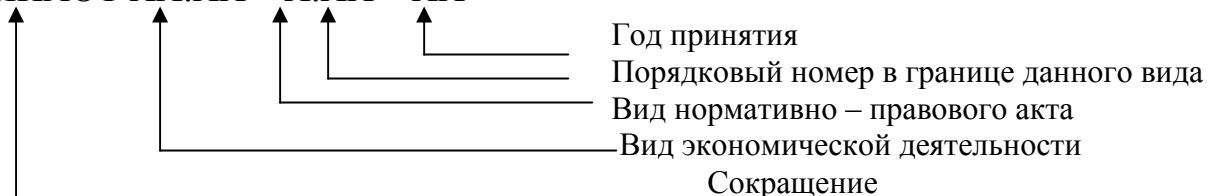
информирование населения, проведение обучения, профессиональной подготовки и повышения квалификации работников по вопросам охраны труда мировой опыт организации работы по улучшению условий и повышению безопасности труда на основе международного сотрудничества.

## 2 НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Государственные нормативные акты охраны труда (ГНПАОТ) – это официальный документ: правила, стандарты, нормы, регламенты, положения, инструкции и т.д., которые являются обязательными для выполнения.

Структура и кодирование ГНПАОТ:

ГНПАОТ XX.XX – X.XX – XX



Виды нормативно-правовых актов унифицированы:

- 1- правила;
- 2- перечни (перечисления);
- 3- нормы;
- 4- другое.

Пример:

ГНПАОТ 0.00-4.12-05 – «Типове положення про порядок проведення обучения по проверке знаний по вопросам охраны труда»:

0.00 – действие распространяется на все или несколько видов экономической деятельности;

4 – положение;

12 – порядковый номер в группе «Положение»;

05 – год принятия.

На основе ГНПАОТ разрабатывают ведомственные документы - утверждают министерства, ведомства. Разрабатывают предприятия собственные нормативные положения, которые действуют в пределах предприятия.

В соответствии ГНПАОТ 0.00-8.03-93 «Порядок розробки и утверждения собственником нормативных актов про охороне трудаі, которые действуют на предприятии» к основным НА предприятия относятся:

- положение системы управления охраной труда на предприятии;
- положение службы охраны труда предприятия;
- положение о комиссии по вопросам охраны труда предприятия;
- положения о работе уполномоченных трудового коллектива по вопросам охраны труда;



- положение об обучении и проверки знаний работников по вопросам охраны труда;
- положение об организации и проведении первичного и повторных инструктажей, также пожара -технического минимума;
- приказ об аттестации рабочих мест на соответствие НА охраны труда;
- положение об организации мед.осмотров работников;
- перечень работ с повышенной опасностью и т.д.

### **3 СТАНДАРТЫ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА**

Система стандартов безопасности труда (ССБП) была создана и действовала в СССР. В соответствии с договором про сотрудничество в области охраны труда заключенным руководителями правительств государств СНГ (1994), стандарты ССБП имеют статус межгосударственных.

Структура:

ГОСТ 12.1.009-76 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность.

ГОСТ – межгосударственный стандарт;

12.1 - Регистрационный номер (12 принадлежность стандарта к комплексу ССБТ, 1 – группа стандарта, 009 – порядковый номер стандарта в группе, 76 –год принятия)

Группа стандарта:

- 0 – организационно-методические стандарты;
- 1 – стандарты требований и норм в видах опасных и вредных факторов;
- 2 – стандарты требований безопасности к производственному оборудованию.

### **4 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАДЗОР ЗА ОХРАНОЙ ТРУДА**

За нарушение законодательства об охране труда, невыполнение распоряжений должностных лиц органов государственного надзора за охраной труда юридические и физические лица, которые согласно законодательству используют наемный труд, привлекаются органами государственного надзора за охраной труда к уплате штрафа в порядке, установленном законом. Максимальный размер штрафа не может превышать пяти процентов месячного фонда заработной платы юридического или физического лица, в соответствии с законодательством использования наемного труда. Неуплата штрафа влечет за собой начисление на сумму штрафа пени в размере двух процентов за день неуплаты. Применение штрафных санкций к должностным лицам и работникам за нарушение законов и других нормативно-правовых актов по охране труда осуществляется согласно Кодекса об административных правонарушениях. Лица, на которых наложен штраф, вносят его в кассу предприятия по месту работы. Решение о взыскании штрафа может быть обжаловано в месячный срок в судебном порядке.

За нарушение законов и других нормативно-правовых актов об охране труда, создание препятствий в деятельности должностных лиц органов государственного надзора за охраной труда, а также представителей профсоюзов, их организаций и объединений виновные лица привлекаются к дисциплинарной, административной, материальной, уголовной ответственности согласно закону.

Работодатель обязан создать на рабочем месте в каждом структурном подразделении условия труда в соответствии с нормативно-правовыми актами, а также обеспечить соблюдение требований законодательства относительно прав работников в области охраны труда. С этой целью работодатель обеспечивает функционирование системы управления охраной труда (СУОТ).

**Контрольные вопросы:**

Назовите статьи Конституции ДНР, касающиеся вопросов охраны труда.

Законы ДНР, регламентирующий вопросы охраны труда?

Какие основные нормативные акты предприятий вы знаете?

Какие виды ответственности при нарушении законодательства об охране труда?

## Тема 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ОХРАНЫ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ

1. Система управления охраной труда.
2. Служба охраны труда на предприятии.
3. Обучение по вопросам охраны труда.
4. Травматизм и профзаболевания.
5. Гигиена труда, медицинские осмотры

### 1 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА

Система управления охраной труда (СУОТ) — совокупность органов управления предприятием, которые на основании комплекса нормативной документации проводят целеустремленную деятельность по обеспечению здоровых и безопасных условий труда, улучшение производственного быта, предотвращение травматизма и профзаболеваний.

Основные задачи и функции СУОТ на предприятии:

Планирование работ по охране труда, подразделяют на: перспективное, текущее и оперативное.

СУОТ включает:

Политику в области охраны труда;

Планирование и финансирование мероприятий по охране труда ;

Обязанности и ответственность руководства;

Управление документацией;

Компетентность и подготовка;

Мониторинг и оценка результативности ;

Организация информационной работы;

Управление ресурсами;

Анализ и предупреждение угроз жизни и здоровью работников ;

Предупреждающие и корректирующие ;

Мотивационная регуляция ;

Улучшение СУОТ.

### 2 СЛУЖБА ОХРАНЫ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ

В соответствии с Законом ДНР «Об охране труда» и ГНПАОТ 0.00-4.21.-04 «Типовое положение службы охраны труда» на каждом предприятии создается служба охраны труда.

На предприятии при количестве работающих 50 и более человек должна быть создана служба охраны труда, которая проводит организационные работы по ОТ.

Если количество работающих меньше 50 человек – функции службы ОТ может исполнять в порядке совместительства специалист, имеющий соответствующую подготовку;

Если количество работающих менее 20 человек для исполнения функций охраны труда привлекают специалиста со стороны на договорных условиях .

Служба ОТ подчиняется непосредственно руководителю предприятия, предписание специалистов по ОТ может отменить только руководитель.

### **3 ОБУЧЕНИЕ ПО ВОПРОСАМ ОХРАНЫ ТРУДА**

Это обучение работающих по вопросам ОТ с целью получить необходимые знания для безопасного ведения работ.

Обучение и инструктажи по вопросам охраны труда проходят все работники предприятия, как при приеме на работу, так и в процессе работы.

1. Обучение и проверка знаний по основным вопросам ОТ должностных лиц .

2. Если работы с повышенной опасностью.

3. Вводный инструктаж с работниками, которые поступают на работу.

4. Непосредственный руководитель работ проводит инструктажи по вопросам ОТ : первичный, повторный, внеплановый, целевой

5. Периодичность проведения повторного инструктажа по вопросам ОТ, с повышенной опасностью.

6. Внеплановый инструктаж по вопросам ОТ .

7. Целевой инструктаж по вопросам ОТ проводится в случае поручения выполнения работы, не предусмотренной должностной или рабочей инструкцией, при ликвидации аварии.

Все инструктажи заканчиваются проверкой знаний. При неудовлетворительных результатах не допускаются к работе.

8. Проведение соответствующих инструктажей регистрируются в соответствующих журналах регистрации инструктажей по вопросам ОТ

9. Инструктаж студентов по технике безопасности во время проведения лабораторных работ проводит преподаватель

### **4 ТРАВМАТИЗМ И ПРОФЗАБОЛЕВАНИЯ**

Несчастный случай – это случайное событие (с момента происхождения), при котором в результате мгновенного внешнего воздействия организму причиняется трудовое увечье, травма. Опасное событие, которое привело к нарушению работы и разрушению оборудования или сооружений, рассматривается как авария.

Причины возникновения травматизма:

организационные;

технические ;

психофизиологические ;

санитарно-гигиенические.

Травматизм подразделяется:

связанный с производством (производственный травматизм, выполнение служебных обязанностей) ;

связанный с работой ;  
бытовой травматизм.

Расследование несчастных случаев:

1. Организуется расследование несчастного случая комиссией в которую входят представитель Фонда, потерпевший или его доверенное лицо, специалист по охране труда Гос. надзор охран труда, представитель предприятия (профсоюз).

2. По результатам расследования составляется акт по форме Н-1 (несчастный случай, связанный с выполнении служебных обязанностей); НТ - не связан с производством. Хранится на предприятии где работал потерпевший в течении 45 лет.

Возмещение ущерба

При наступлении страхового случая Фонд социального страхования обязан в установленном законодательством порядке осуществлять социальные услуги и выплаты:

1) своевременно и в полном объеме возмещать ущерб, причиненный работнику вследствие повреждения, его смерти (за 5 лет), выплачивая ему или лицам, находившимся на его иждивении;

2) выплата больничного листа

а) пособие в связи с временной нетрудоспособностью до восстановления трудоспособности или установления инвалидности;

б) единовременное пособие в случае стойкой утраты профессиональной трудоспособности или смерти потерпевшего;

в) ежемесячно денежную сумму в случае частичной или полной утраты трудоспособности, компенсирующую соответствующую часть утраченного заработка потерпевшего;

г) пенсию по инвалидности вследствие несчастного случая на производстве или профессионального заболевания;

д) пенсию в связи с потерей кормильца, который умер вследствие несчастного случая на производстве или профессионального заболевания;

е) денежную сумму за моральный ущерб при наличии факта причинения этого ущерба потерпевшему;

ж) пособие ребенку в соответствии со статьей 9 настоящего Закона;

3) способствовать созданию условий для своевременного оказания квалифицированной первой неотложной помощи при необходимости его госпитализации, ранней диагностики профессионального заболевания;

4) организовать целенаправленное и эффективное лечение потерпевшего в собственных специализированных лечебно-профилактических учреждениях или на договорной основе в других лечебно-профилактических учреждениях с целью наиболее быстрого восстановления здоровья застрахованного;

5) обеспечить потерпевшему совместно с соответствующими службами здравоохранения по назначению врачей полный объем постоянно доступной, рационально организованной медицинской помощи, которая должна включать:

а) обслуживание узкопрофильными врачами и врачами общей практики;

б) уход медицинских сестер на дому, в больнице или в другом лечебно-профилактическом учреждении;

в) акушерский и иной уход на дому или в больнице во время беременности или родов;

г) содержание в больнице, реабилитационном учреждении, санатории или в другом лечебно-профилактическом учреждении;

д) обеспечение необходимыми лекарственными средствами, протезами, ортопедическими, корригирующими изделиями, очками, слуховыми аппаратами, специальными средствами передвижения, зубопротезирования (за исключением протезирования из драгоценных металлов).

б) принять все необходимые меры для поддержания, повышения и восстановления трудоспособности потерпевшего;

7) обеспечить согласно медицинскому заключению домашний уход за потерпевшим, помощь в ведении домашнего хозяйства (или компенсировать ему соответствующие расходы), содействовать предоставлению потерпевшему, проживающему в общежитии, изолированного жилья;

8) в соответствии с заключением врачебно-консультационной комиссии (далее - ВКК) или медико-социальной экспертной комиссии (далее - МСЭК) проводить обучение и переквалификацию переобучения в собственных учебных заведениях или на договорной основе в других учреждениях потерпевший не может выполнять прежнюю работу; трудоустраивать лиц со сниженной трудоспособностью;

9) организовывать рабочие места для инвалидов самостоятельно или совместно с органами исполнительной власти и органами местного самоуправления либо с другими заинтересованными субъектами предпринимательской деятельности; компенсировать при этом расходы производства, которые не покрываются средствами от сбыта произведенной продукции, за счет Фонда;

10) в случае неотложной необходимости предоставлять инвалидам единовременное денежное пособие, помощь в решении социально-бытовых вопросов за их счет или по решению исполнительной дирекции Фонда и ее региональных управлений – за счет Фонда;

11) уплачивать за потерпевшего взносы на медицинское и пенсионное страхование.

## **5 ГИГИЕНА ТРУДА. МЕДИЦИНСКИЕ ОСМОТРЫ**

Работодатель обязан за свои средства организовывать мед.осмотры: предварительный при приеме на работу и периодические в соответствии со сроками, установленными представителями органов гос.саннадзора для работников, нанятых на работах во вредных и опасных условиях труда.

Если сотрудник уклоняется от прохождения мед.осмотра - руководитель вправе привлечь к дисциплинарной ответственности, отстранить сотрудника от работы без сохранения заработной платы.

**Контрольные вопросы:**

В чем заключается суть системы управления охраной труда?

На каких принципах формируется комплексный подход к решению задач охраны труда?

Назовите функции системы управления охраной труда.

Каковы обязанности владельца предприятия в области охраны труда?

Каковы обязанности работника в области охраны труда?

Каковы функции и права службы охраны труда?

Каково назначение комиссий по охране труда?

В чем заключается суть контроля за охраной труда и каковы его принципы?

Назовите показатели и критерии оценки состояния охраны труда на предприятии.

Как осуществляется планирование работ по охране труда?

Раскройте суть коллективного договора в системе нормативного регулирования вопросов охраны труда.

Дайте определение понятий «профессиональное заболевание», «производственная травма».

Как классифицируются травмы?

Назовите основные причины травматизма на производстве.

Расскажите о порядке расследования несчастных случаев на производстве.

По каким показателям анализируется травматизм?

Назовите методы исследования травматизма и их особенности.

Назовите меры по предупреждению травматизма.

Охарактеризуйте состояние производственного травматизма и профессиональных заболеваний в ДНР.

### ТЕМА 3. ОХРАНА ТРУДА ПРИ РАБОТЕ С КОМПЬЮТЕРОМ ОБУСТРОЙСТВО РАБОЧИХ МЕСТ (ПК).

1. Законодательные акты при работе с компьютером.
2. Обустройство рабочих мест с ПК.
3. Организация режима труда и отдыха пользователей ПК.
4. Освещение помещений и рабочих мест с ПК.

#### 1 ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ АКТЫ ПРИ РАБОТЕ С КОМПЬЮТЕРОМ

ГОСТ 12.2.032-78. ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования;

ГОСТ 21889-76. Система «Человек-машина». Кресло человека-оператора. Общие эргономические требования;

ГНАОТ 0.00-1.31-99. Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин;

Государственные санитарные правила 5.5.6.009.-98. Требования для помещений с ПК.

#### 2 ОБУСТРОЙСТВО РАБОЧИХ МЕСТ С ПК

Помещения, в которых находятся рабочие места с ПК, должны иметь естественное освещение, желательно с односторонним размещением светопроемов, площадь остекления которых не должна превышать 25% от площади стены светопроемами. Оконные проемы в помещениях с ПК должны иметь регулируемые жалюзи или занавеси или другие солнцезащитные устройства.

Не допускается расположение рабочих мест с ПК в подвальных и цокольных этажах.

Рабочие места с ПК рекомендуется размещать в отдельных помещениях. В случае размещения рабочих мест с ПК в залах или помещениях с источниками опасных вредных производственных факторов, их необходимо изолировать в кабинеты с естественным светом и организационным воздухообменом.

Площадь на одного работающего за ПК должна составлять не менее 6,0 м<sup>2</sup>, объем - не менее 20 м<sup>3</sup>.

Недопустимо расположение ПК, при котором работающий обращен лицом, либо спиной к окнам комнаты или задней части ПК, в которую монтируются вентиляторы.

Запрещается применять для отделки интерьера помещений с ПК полимерные материалы (древесностружечные плиты, моющиеся обои, пленочные и рулонные синтетические материалы, слоистый бумажный пластик и др.), выделяющиеся в воздух вредные химические вещества, превышающие предельно допустимые концентрации.



Рабочие места с ПК должны располагаться от стены с оконными проемами на расстоянии не менее 1,5 м, от других стен на расстоянии – 1 м, расстояние между столами должно составлять не менее 1,5 м.

Экран видеомонитора ПК должен находиться от глаз пользователя на расстоянии 500-700 мм. Пользователи ПК должны иметь остроту зрения на расстоянии 600 мм.

Клавиатуру следует располагать на поверхности стола или специальной подставке на расстоянии 100-300 мм от края, обращенного к пользователю. Угол наклона к панели клавиатуры должен быть в пределах от 5 до 15 град.

Высота рабочей поверхности стола должна регулироваться в пределах 680-800 мм, при отсутствии такой возможности высота рабочей поверхности выбирается равной 725 мм.

Рабочий стол должен иметь пространство для ног высотой не менее 600 мм, шириной - не менее 450 мм.

Высота поверхности сиденья должна регулироваться в пределах 400-550 мм. Ширина и глубина поверхности сиденья должны быть не менее 400 мм. Поверхность сиденья должна быть плоской, передний край – закругленным. Следует предусмотреть возможность изменения угла наклона поверхности от 15 град. вперед до 15 град. назад.

Опорная поверхность спинки стула должна иметь высоту 300 плюс, минус 20 мм, ширину - не менее 300 мм и радиус кривизны горизонтальной плоскости - 400 мм. Угол наклона спинки в вертикальной плоскости должен регулироваться в пределах 0 плюс-минус 30 градусов от вертикального положения. Расстояние спинки от переднего края сиденья должно регулироваться в пределах 260-400 мм.

Рабочее место должно быть оборудовано подставкой для ног, имеющей ширину не менее 300 мм, глубину - не менее 400 мм, регулировку по высоте в пределах до 150 мм по углу наклона опорной поверхности подставки - до 20 град. Поверхность подставки должна быть рифленой, иметь бортик высотой 100 мм по нижнему краю.

### **3 ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЖИМА ТРУДА И ОТДЫХА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ПК**

Рекомендации по рациональной организации труда и отдыха пользователей ПК заключаются в следующем:

в период работы за дисплеем необходимо предусмотреть через каждые 40-45 минут 3-5 минутные перерывы для отдыха.

средняя суммарная продолжительность работы за дисплеем за день не должна превышать 4 часов, за неделю -20 часов.

суммарная продолжительность работы с видеотерминалом (4 часа) лучше разделить на 2 часа и работать по 2 часа в первую и вторую половину рабочего дня. При использовании защитных экранов время работы за дисплеем может быть увеличено.

При 8-ми часовой работе на ПК регламентированные перерывы следует устанавливать по ГОСТ 12.2.032-78. ССБТ. «Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования».

#### **4 ОСВЕЩЕНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ И РАБОЧИХ МЕСТ С ПК**

Освещение помещений и рабочих мест с ПК согласно строительных норм и правил СНиП II-4-79 «Естественное и искусственное освещение» должны иметь естественное и искусственное освещение.

Естественное освещение: По отношению к световых проемов рабочие места должны располагаться на расстоянии не менее 1,5 м от них, чтобы естественный свет падал на рабочее место сбоку, преимущественно слева.

Искусственное освещение должно обеспечивать на рабочих местах с ПК освещенность не ниже 400-500 Люкс.

## ТЕМА 4. ОСНОВЫ ФИЗИОЛОГИИ, ГИГИЕНЫ ТРУДА И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ САНИТАРИИ

1. Анализ микроклимата в помещении.
2. Вентиляция производственных помещений.
3. Организация производственного освещения.
4. Производственный шум и методы борьбы с ним.

### 1 АНАЛИЗ МИКРОКЛИМАТА В ПОМЕЩЕНИИ

Микроклимат производственных помещений влияет на тепловое состояние организма человека и его теплообмен с окружающей средой.

Количество тепла, выделяемое человеком, главным образом, зависит от степени тяжести выполняемой работы и температурного режима (табл.1.)

Таблица 1- Количество тепла и влаги, выделяемое одним человеком

Выполняемая работа	Тепло, Вт				Влага, г/м	
	полное		явное		при 10°С	при 35°С
	при 10°С	при 35°С	при 10°С	при 35°С		
В состоянии покоя	160	93	140	2	30	115
Физическая легкая	180	145	150	5	40	200
Средней тяжести	215	195	165	5	70	280
Тяжелая	290	290	195	10	135	415

Влажность воздуха оказывает большое влияние на терморегуляцию организма. Повышенная влажность ( $\phi > 85\%$ ) затрудняет терморегуляцию вследствие снижения испарения пота, а слишком низкая влажность ( $\phi < 20\%$ ) вызывает пересыхание слизистых оболочек дыхательных путей.

Движение воздуха в помещениях является важным фактором, влияющим на самочувствие человека. В жарком помещении движение воздуха способствует увеличению отдачи тепла организмом и улучшает его состояние, но оказывает неблагоприятное воздействие при низкой температуре воздуха в холодное время года. Скорость воздуха оказывает также влияние на распределение вредных веществ в помещении. Воздушные потоки могут распространять их по всему объему помещения, переводить пыль из осевшего во взвешенное.

Барометрическое давление влияет на парциальное давление основных компонентов воздуха – кислорода и азота, а, следовательно, и на процесс дыхания. Однако здесь необходимо учитывать, что для здоровья человека опасно быстрое изменение давления, а не сама величина этого давления.

Оптимальные и допустимые нормы микроклимата производственных помещений для различных категорий работ в теплый и холодный периоды года представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Оптимальные и допустимые нормы микроклимата для помещений

Период года	Категории работ	Температура, °С					Относительная влажность, %		Скорость движения воздуха, м,с	
		оптимальная	допустимая				оптимальная	Допустимая на рабочих местах не более	оптимальная, не более	Допустимая на рабочих местах постоянных и непостоянных
			верхняя граница		нижняя граница					
			на рабочих местах							
постоянных	непостоянных	постоянных	непостоянных	оптимальная	Допустимая на рабочих местах не более	оптимальная, не более	Допустимая на рабочих местах постоянных и непостоянных			
Холодный	Легкая Ia	22-24	25	26	21	18	40-60	75	0,1	не более 0,1
	Легкая Ib	21-23	24	25	20	17	40-60	75	0,1	не более 0,2
	Средней тяжести IIa	18-20	23	24	17	15	40-60	75	0,2	не более 0,3
	Средней тяжести IIб	17-19	21	23	15	13	40-60	75	0,2	не более 0,4
	Тяжелая III	16-18	19	20	13	12	40-60	75	0,3	не более 0,5
Теплый	Легкая Ia	23-25	28	30	22	20	40-60	55 при 28°С	0,1	0,1-0,2
	Легкая Ib	22-24	28	30	21	19	40-60	60 при 27°С	0,2	0,1-0,3
	Средней тяжести IIa	21-23	27	29	18	17	40-60	65 при 26°С	0,3	0,2-0,4
	Средней тяжести IIб	20-22	27	29	26	15	40-60	70 при 25°С	0,3	0,2-0,5
	Тяжелая III	18-20	26	28	15	13	40-60	75 при 24°С и ниже	0,4	0,2-0,6

Для обеспечения нормальных метеорологических условий необходимо использовать:

- естественную или механическую вентиляцию;
- теплоизоляцию нагретого оборудования;
- экранирование источников теплового излучения;
- все оборудование, выделяющее тепло, размещают в одном помещении;
- средства индивидуальной защиты;
- ограниченное пребывание людей в зоне с повышенной температурой;
- герметизация от пыли и уборка от пыли.

## 2 ВЕНТИЛЯЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Для поддержания требуемых параметров чистоты воздуха и параметров микроклимата помещения применяют различные виды вентиляции. Вентиляция – это организованный воздухообмен, заключающийся в удалении из рабочего помещения загрязненного воздуха и подаче вместо него свежего наружного воздуха.

В зависимости от способа перемещения воздуха вентиляция может быть естественной или механической.

Кондиционирование воздуха - это создание и автоматическое поддержание в помещениях постоянных или изменяющихся по программе определенных метеорологических условий, наиболее благоприятных для работающих или требуемых для нормального протекания технологического процесса.

Кондиционирование воздуха осуществляется кондиционерами, которые подразделяются на центральные и местные. Центральные кондиционеры предназначены для обслуживания больших по размерам помещений.

Расчет воздухообмена при проектировании общеобменной вентиляции и кондиционирования воздуха..

Воздухообмен по теплу определяем по формуле, м<sup>3</sup>/ч :

$$L_{np} = \frac{Q_{изб}}{C\gamma(t_{yd} - t_{np})}, \quad (1)$$

где:  $Q_{изб}$  - избыточное тепло в помещении, ккал/ ч;

$C$  - удельная теплоемкость воздуха при постоянном давлении, кДж/кгК;

$\gamma$  - плотность приточного воздуха (кг/м<sup>3</sup>).

$$Q_{изб} = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4, \quad (2)$$

где:  $Q_1$  – тепловыделение работающих машин ;

$Q_2$  – тепловыделение от источников освещения;

$Q_3$  – тепловыделение от солнечной радиации;

$Q_4$  – тепловыделение от работающих людей.

$$Q_1 = 860 * n * P_1 * k_1 * k_2 , \quad (3)$$

где:  $n$  – количество машин (ПК);

$P_1$  – установочная мощность машины, кВт.

$$Q_2 = q E_n S, \quad (4)$$

где:  $Q_2$  - тепло от источников света, ккал/ч;

$E_n$  - нормированная освещенность;

$q$  - тепло, выделяемое на 1 м<sup>2</sup> освещаемой поверхности ккал/м<sup>2</sup>;

$S$  - площадь помещения .

$$Q_3 = F_{ост} q_{ост} A_{ост}, \quad (5)$$

где:  $Q_3$  - тепловыделение от солнечной радиации, ккал/ч ;

$F_{ост}$  - площадь поверхности остекления, м<sup>2</sup>;

$q_{ост}$  - величина радиации через 1 м<sup>2</sup> остекления, ккал/(м<sup>2</sup>ч);

$A_{ост}$  - коэффициент, зависящий от характеристики остекления.

$$Q_4 = q_1 n , \quad (6)$$

где:  $Q_4$  - тепловыделение от работающих людей, ккал/ч;

$q_1$  - тепловыделение от одного человека в зависимости от тяжести выполняемых работ;

$n$  – количество работающих.

### 3 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Освещение производственных помещений характеризуется количественными и качественными показателями.

К основным количественным показателям относятся: световой поток, сила света, яркость и освещенность.

К основным качественным показателям зрительных условий работы можно отнести: фон, контраст между объектом и фоном, видимость.

Для измерения светотехнических величин применяют люксометры, фотометры, измерители видимости и другие приборы.

Для создания благоприятных условий зрительной работы, исключающих быстрое утомление глаз, возникновение профессиональных заболеваний, несчастных случаев производственное освещение должно отвечать следующим требованиям:

создавать на рабочей поверхности освещенность, соответствующую характеру зрительной работы, не ниже установленных норм;

обеспечить достаточную равномерность и постоянства уровня освещенности в производственных помещениях во избежание частой переадаптации органов зрения;

не создавать ослепляющего действия, как от самих источников освещения, так и от других предметов, находящихся в поле зрения;

не создавать на рабочей поверхности резких и глубоких теней (особенно подвижных);

обеспечить достаточный для различия деталей контраст освещаемых поверхностей;

не создавать опасных и вредных производственных факторов (шум, тепловые излучения, опасность поражения током, пожаро и взрывоопасность светильников);

должно быть надежным и простым в эксплуатации, экономичным и эстетичным.

В зависимости от источника света производственное освещение может быть естественным и искусственным.

Общим называют освещение, при котором светильники размещаются в верхней зоне помещения (не ниже 2,5м над полом) равномерно (общее равномерное освещение) или с учетом расположения рабочих мест (общее локализованное освещение).

Комбинированное освещение состоит из общего и местного. Его целесообразно применять при работах высокой точности, а также, если необходимо создать определенное или переменное, в процессе работы, направление света. Местное освещение создается светильниками, которые концентрируют световой поток непосредственно на рабочих местах. Применение только местного освещения не допускается, учитывая опасность производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

В офисных помещениях используется совмещенное освещение, при котором недостаточное по нормам естественное освещение дополняется искусственным.

Организация искусственного освещения.

Наименьшая освещенность рабочих поверхностей в производственных помещениях регламентируется СНиП II-4-79 "Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования" и зависит:

- от характеристики зрительной работы;
- наименьшего размера объекта различения;
- контраста объекта с фоном;
- характеристики фона и типа освещения.

Нормы носят межотраслевой характер. На их основе разрабатывают нормы для отдельных отраслей промышленности.

Выбор системы освещения включает решение вопроса о размещении выбранных источников света над производственной площадью с учетом условий крепления или подвеса, дальности действия, допустимой высоты подвеса, мощности.

В качестве типа источников искусственного освещения широко используются лампы накаливания и люминесцентные лампы.

По спектральному составу видимого света выпускают люминесцентные лампы:

- дневного света (ЛД);
- дневного света с улучшенной передачей цветов (ЛДЦ);
- холодного белого (ЛХБ);
- теплого белого (ЛТБ);
- белого (ЛБ) и др.

По конструктивному исполнению светильники подразделяют на:

- открытые ;
- защищенные;
- закрытые;

пыленепроницаемые, влагозащищенные, взрывобезопасные и повышенной надежности против взрыва.

По назначению светильники могут быть:

- общего освещения;
- местного освещения.

Для расчета искусственного освещения используем метод светового потока.

Общий световой поток в помещении  $\Phi_{\text{общ}}$  определяют по формуле:

$$\Phi_{\text{общ}} = \frac{E_n \cdot S \cdot k_z \cdot Z}{\eta}, \quad (7)$$

где:  $E_n$  – нормированная освещенность, Лк;

$S$  - площадь освещаемого помещения, м<sup>2</sup>;

$k_z$  - коэффициент запаса, учитывающий снижение освещенности в результате загрязнения и старения ламп;

$Z$  - коэффициент неравномерности освещения;

$\eta$  - коэффициент использования светового потока.

Показатель помещения  $i$  определяют по формуле:

$$i = \frac{ab}{H_c(a+b)}, \quad (8)$$

где:  $a$  и  $b$  – длина и ширина помещения, м;  $H_c$  – высота подвеса светильника над рабочей поверхностью, м.

Определим  $n$  – количество ламп:

$$n = \frac{\Phi_{\text{общ}}}{\Phi_l}, \quad (9)$$

где:  $\Phi_l$  – световой поток одной лампы выбранной модели .

Расстояние между светильниками



$$\frac{L}{H_c} = \text{норма для типа светильника,} \quad (10)$$

где:  $L$  - расстояние между рядами;  $H_c$  – высота подвеса светильника над рабочей поверхностью, м..

Определить общую мощность всей систем, Вт:

$$W_{\text{общ}} = W_{\text{л}} * n, \quad (11)$$

где:  $W_{\text{л}}$  - электрическая мощность одной лампы, Вт ;  $n$  - количество ламп .

Распределить светильники и определить их количество.

#### **4 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ШУМ И МЕТОДЫ БОРЬБЫ С НИМ**

Шум – совокупность звуковых раздражающих факторов разной частоты и интенсивности , которые мешают в работе.

Шум характеризуется частотой  $f$ , интенсивностью  $I$  и уровнем звукового давления  $L$ , (дБ).

Нормируемые параметры шума на рабочих местах определены ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ «Шум. Общие требования безопасности» и ДСН 3.3.6.037-99 «Санитарные нормы производственного шума, ультразвука и инфразвука».

Борьба с шумом и вибрациями на промышленном предприятии - это комплекс инженерно-технических мероприятий:

выявление источников и причин возникновения шума и вибраций;

регистрация и изучение их спектров;

технические мероприятия, направленные на устранение причин возникновения вибраций и шума.

Шумное оборудование следует группировать отдельно и устанавливать или в изолированном помещении, или в отдельной части производственного помещения со звукоизолирующими или экранирующими перегородками.

Акустический расчет для определения уровня шума на рабочем месте включает:

выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;

выбор расчетных точек в помещении, для которых производится расчет допустимых уровней звукового давления для этих точек;

определение ожидаемых уровней звукового давления в расчетных точках до осуществления мероприятий по снижению шума с учетом снижения уровней звуковой мощности по пути распространения шума;

определение требуемого снижения уровня звукового давления в расчетных точках;

выбор мероприятий для обеспечения требуемого снижения уровней звукового давления в расчетных точках;

расчет и проектирование шумоглушащих, звукопоглощающих и звукоизолирующих конструкций (глушителей, экранов, звукопоглощающих облицовок, звукоизолирующих кожухов и т. п.).

При проведении расчетов ожидаемых уровней звукового давления в производственных помещениях наиболее часто расчетная точка находится в том же помещении, где установлен источник шума. Для расчета принимаем, что уровень звукового давления сосредоточен в центре производственного помещения.

Расчетная точка находится в помещении с одним источником шума:

$$L = L_p + 10 \lg(\Phi / 4 \pi r^2 + 4/V), \quad (12)$$

где:  $L$  - уровень звукового давления, дБ;

$L_p$  - уровень звуковой мощности источника шума, дБ;

$\Phi$  - фактор направленности источника для направления в точку наблюдения;

$r$  - расстояние от геометрического центра помещения до расчетной точки, м;

$V$  - постоянная помещения,  $m^3$ ;

Расчетная точка находится в помещении с несколькими источниками шума:

$$L = 10 \lg\left(\sum_{k=1}^m \Delta_i \Phi / 4 \pi r^2 + 4/V \sum_{k=1}^m \Delta_i\right), \quad (13)$$

где:  $m$  - число разных источников шума;

$\Delta_i = 10^{0,1 L_{p_i}}$  - сумма уровней звуковой мощности для  $i$ -й группы однотипных источника шума, где  $L_{p_i}$  - уровень звуковой мощности  $i$ -й группы однотипных источника шума, дБ,  $L_{p_i} = L_i + 10 \lg n$ , где  $n$  - количество однотипных источников шума в  $i$ -й группе;

$r$  - среднее арифметическое расстояний от геометрического центра помещения до однотипных источников шума, м.

Определение требуемого снижения уровней звукового давления.

Требуемое снижение уровней звукового давления  $\Delta L$  определяется по формуле:

$$\Delta L = L - L_{\text{доп}}, \quad (14)$$

где:  $L$  - измеренный уровень звукового давления на рабочих местах действующего предприятия, определенный в расчетных точках;

$L_{\text{доп}}$  - допустимые по нормам уровни звукового давления, дБ.

После получения требуемого снижения уровней звукового давления необходимо выбрать метод защиты от шума.

Общие методы борьбы с производственным шумом.

Вредное воздействие шума на обслуживающий персонал снижается тремя способами:

путем активного воздействия на источник звукообразования;  
поглощением части энергии шума на пути его распространения;  
применением средств индивидуальной и групповой защиты.

**Контрольные вопросы:**

1. Дайте определение производственных вредностей и их классификацию.
2. Охарактеризуйте влияние микроклимата на человека и определите средства защиты от его негативного аспекта.
3. Как влияет промышленная пыль на человека и какие существуют средства против его негативного влияния?
4. Охарактеризуйте влияние химических веществ на человека и определите меры защиты от их негативного влияния.
5. Какое влияние на человека имеют шум и вибрация и какие существуют средства снижения их действия?
6. Назовите меры защиты от ионизирующих излучений.
7. Какое влияние оказывает на человека электромагнитное излучение и какие вам известны меры против его негативного влияния?
8. Назовите опасные и вредные факторы, которые имеют место при работе с компьютером. Дайте рекомендации по режиму работы с ним.
9. Как осуществляется экономическая оценка влияния производственных вредностей на эффективность труда?

## ТЕМА 5. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

1. Пожарная безопасность
2. Электробезопасность

### 1 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Пожарную безопасность предприятий, учреждений, организаций и различных объектов регламентирует Закон ДНР «О пожарной безопасности» от 13 февраля 2015 года.

Согласно закону, Обеспечение пожарной безопасности является неотъемлемой частью государственной деятельности относительно охраны жизни и здоровья людей, национального богатства и окружающей естественной среды. Настоящий Закон определяет общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности на территории Донецкой Народной Республики, регулирует отношения государственных органов, юридических и физических лиц в этой области независимо от вида их деятельности и форм собственности.

Пожар – это неконтролируемый процесс горения, который сопровождается уничтожением материальных ценностей и создает опасность для жизни и здоровья людей. Пламя достигает температуры 1200-1400°C, для человека 60°C опасно для жизни.

Основные причины пожаров:

неосторожное и халатное обращение с огнем возможность курения (место для курения)

применение бытовых нагревательных приборов

короткие замыкания в электрических сетях; отключение от сети электрооборудования; неисправность или перегрузка электрооборудования и электросетей

несоблюдение правил эксплуатации производственного оборудования или его неисправность;

неисправность, неправильное устройство и эксплуатация отопительных систем;

неправильное устройство и неисправность вентиляционной системы;

взрывы смесей газов, паров и пыли с воздухом;

самовоспламенение или самовозгорание веществ и материалов;

искрения и электрические дуги;

загорание материалов вследствие грозových разрядов, разрядов статического электричества;

Система предотвращения пожара - комплекс организационных и технических средств, направленных:

на исключение условий возникновения пожара и взрыва.

на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара и взрыва и ограничение материального ущерба от них.

## 2 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Электробезопасность – система организационных и технических мероприятий и средств, которые обеспечивают защиту людей от вредного и опасного действия электрического тока, электрической дуги, электрического поля и статического электричества (ГОСТ 12.1.00.9-76. ССБТ. Электробезопасность. Термины и определения).

Меры безопасности при эксплуатации приборов и аппаратов.

Правильное пользование электроэнергией в сухих помещениях с деревянными или другими, не проводящими электрический ток, полами практически исключает случаи поражения эл. током.

При этом следует соблюдать одно основное условие: все электроприборы должны быть удалены от труб отопления, водопровода и других металлических коммуникаций настолько, чтобы исключалось одновременное прикосновение к этим коммуникациям и к прибору, шнуру или розетке (отдаленность розетки – 0,5 м., эл. приборов – 1,5 м. от металлических коммуникаций).

Одним из основных условий электробезопасности является сохранение исправного состояния изоляции электропроводки, электроприборов и аппаратов, выключателей, штепсельных разъемов (розетка и вилка), ламповых патронов, светильников, а также шнуров, с помощью которых включается в сеть электроприборы. Категорически запрещается пользоваться неисправными приборами и аппаратами.

Внешним признаком неисправности электрической проводки или электроприбора является искрение, перегрев деталей штепсельного разъема, запах подгоревшей резины.

Если при прикосновении к корпусу электроприбора «бьет током», то это значит, что данный предмет находится под напряжением. В этом случае следует немедленно отключить прибор от сети, обязательно предупредить окружающих об опасности и вызвать электрика.

Осветительную арматуру и электролампы опасно очищать от пыли и грязи при включенном выключателе, а также мокрыми и грязными тряпками. Эту работу нужно выполнять при отключенном выключателе, сухой тряпкой, стоя на непроводящем ток основании.

Во избежание порчи изоляции шнуров к эл. приборам следует тщательно оберегать электропроводку от повреждений:

- не подвешивать провод на гвоздях и других предметах;
- не завязывать или перекручивать провода;
- не закладывать провода на газовые и водопроводные трубы, за батареи отопления;
- не вешать что-либо на провода;
- не вытягивать вилку из розетки за шнур;
- не заземлять провода дверями, форточками и т. п.

Электронагревательные приборы следует заполнять водой только отключенными от сети.

Если электрический прибор или аппарат имеет шнур с двумя разъемами, подключать шнур необходимо сначала к прибору, затем к сети. Выключение производится в обратной последовательности – из сети, а затем от электроприборов.

Категорически запрещается включать в сеть электроприборы без штепсельных вилок.

Необходимо обращать внимание на состояние изоляции гибких проводов и шнуров, питающих электроприборы и аппараты. На сгибах у вилок и в местах, где шнур входит в электроприбор, наиболее вероятны повреждения изоляции. Прикосновение к оголенному проводу в этих местах приводит к поражению электрическим током.

Вне помещения опасность поражения эл. током может возникнуть при перемещении по земле вблизи замыкания токоведущих частей на землю. К любым проводам, лежащим на земле, нельзя подходить ближе чем на 5-8 м., поскольку в этом случае можно попасть под «шаговое напряжение». В случае попадания в эту зону, из нее нужно выходить прыжками на одной ноге.

При коротком замыкании (иногда по другим причинам) электропроводка или шнур, питающие электроприбор или аппарат, могут загореться. В этом случае категорически запрещается применять воду для тушения. Необходимо пользоваться порошковыми огнетушителями. Использовать воду для тушения можно лишь после отключения электроприбора от сети.

Средства защиты от поражения током. Широкое распространение имеют диэлектрические перчатки, боты, ковры.

## **ТЕМА 6. СОЦИАЛЬНАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

1. Охрана окружающей среды
2. OHSAS 18001 «Система управление охраной труда»
3. Управление системой социальной ответственности

### **1 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Политика состоит в создании методов контролирования загрязнений в промышленности – их влияние на окружающую среду.

Приняты директивы:

Относительно чистоты воды;

Защиты воздуха ;

Относительно выбросов ;

Ограничения уровня шума .

В ЕС введена экомаркировка специальным знаком для информирования потребителей об экологичности приобретаемого продукта.

Важную роль в экостандартизации играют международные стандарты по охране окружающей среды серии ISO14000, которые делятся на 3 группы:

1. Создание и использование систем экологического менеджмента (СЭМ).
2. Инструменты экологического контроля и оценки.
3. Стандарты ориентированные на продукцию.

МС ISO 14000 позволяет не только, например снизить выбросы, снизить концентрацию вредных веществ но и правильно утилизировать отходы производства:

1. Разработка стандартов по утилизации отходов:
  - вторичное использование отходов производства ;
  - складирование на полигонах ;
  - уничтожение.
2. Оценивает риск возможных аварий, влияющих на окружающую среду;
3. Снижает риск нарушений законодательных норм за загрязнение окружающей среды.

Стандарты универсальны, можно применять и в производстве и в обслуживании.

### **2 OHSAS 18001 «СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНОЙ ТРУДА»**

МС OHSAS 18001 Система управления профессиональной безопасностью и здоровьем - разработаны группой международных организаций, но статусом стандартов ИСО не обладает - статус спецификации. OHSAS 18001: 1999 в основе принципы Британских стандартов BS 8800 «Руководство по системам

управления охраной здоровья и технике безопасности» и стандарта Veritas для сертификации систем менеджмента безопасности и здоровья персонала - высказываются требования, которым должна удовлетворять система.

OHSAS 18002 - Руководство по применению OHSAS 18001 - общие рекомендации (сопроводительный документ, не добавляет новых требований не содержит обязательных указаний по внедрению OHSAS 18001)

Цель стандартов - снижение фактической неблагоприятного воздействия на здоровье, состояние людей и предотвращения опасности на производстве, лишения работников от вредных и тяжелых работ, с одной стороны, и повышение привлекательности условий труда, с другой - есть система управления охраной труда.

Ядро системы менеджмента - идентификация опасностей (ситуация может нанести вред человеку) и оценка и управление рисками на рабочих местах (сочетание вероятности и последствий конкретного опасного случая). То есть не допускать превышения реального уровня риска для здоровья.

Проводить мероприятия (инструменты) по улучшению условий труда, предупреждению аварийных ситуаций, травм, профзаболеваний, оперативно и результативно реагировать в случае аварий

В результате снижаются человеческие потери в результате несчастных случаев, заболевание - для предприятия уменьшаются расходы (больничные листы, компенсации при потере працездатности.- улучшается репутация предприятия)

### **3 УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ:**

стандарты социальной лояльности деятельности учреждения, управление системой социальной ответственности, Международный стандарт SA8000 «Социальная ответственность».

Цель стандарта SA8000 - способствовать постоянному улучшению условий найма и осуществления трудовой деятельности, выполнения этических норм цивилизованного общества.

Предприятия, на которых уделяется большое внимание персонала, создание комфортных условий работы, создания благоприятной атмосферы в коллективе - это критерии высокого уровня менеджмента. А если наоборот - это дополнительный риск.

В результате системы управления согласно SA8000- четкое определение порядка и условий приема на работу и трудовой дисциплины. Появляется возможность провести сертификацию (проверку) социальной ориентированности предприятия.

Цель стандарта SA 8000- способствовать постоянному улучшению условий найма и осуществления трудовой деятельности, выполнения этических норм цивилизованного общества.

Предприятия, на которых уделяется большое внимание персонала, создание комфортных условий работы, создания благоприятной атмосферы в колле-



ктиве - это критерии высокого уровня менеджмента. А если наоборот - это дополнительный риск.

СК, основанная на требованиях SA 8000, имеет общие требования по ISO 9001 - Системы управления качеством + раздел 9 - специфические требования:

1. Детский труд - 15 лет минимальный рабочий возраст, помощь работающим детям, не 15, меры по обеспечению безопасности их работы

2. Принудительный труд - ситуации - работать против желания без компенсации, когда не может освободиться по своему желанию. Принудительный труд включает: рабство или условия похожи на рабство, крепостной труд, обязательную тюремную работу

3. Здоровье и безопасность - работодатели должны создать условия для безопасной работы.

4. Свобода профессиональных объединений и право на переговоры между нанимателем и профсоюзами о заключении коллективного договора. - Свободный вступление в ассоциации позволяет трудящимся защищать свои права, а заключения коллективного договора - эффективно вести переговоры с работодателем

5. Дискриминация - не должна быть при приеме на работу, выплата компенсаций, продвижении, обучении, выходе на пенсию ..

Расовая принадлежность, национальность, религия, инвалидность, пол, сексуальная ориентация, членство в профсоюзах, политические взгляды ..

6. Дисциплинарные взыскания - телесные наказания, словесные оскорбления, физическое принуждение.

7. Рабочее время - Условия труда - законам и стандартам отрасли. рабочая неделя - не более 48 часов на регулярной основе. Как минимум один выходной каждые семь дней

Сверхурочные не должны превышать 12:00 в неделю, применяться в исключительных случаях, выплачивать премиальные.

8. Оплата труда - зарплата не должна быть ниже уровня минимальных отраслевых стандартов. Не должна уменьшаться в результате дисциплинарных наказаний. Выплачиваться в соответствии с законодательством наличными, или как удобно работнику.

Международный стандарт ISO 26000.

В результате системы - четкое определение порядка и условий приема на работу и трудовой дисциплины. Появляется возможность провести сертификацию (проверку) социальной ориентированности предприятия.

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная

1. В.Ц.Жидецкий, В.С.Джигерей, А.В.Мельников. Основы охраны труда. Учебное пособие. Львов «Афиша», 2000 – 343 с.
2. Безопасность труда на производстве. Справочное пособие. Производственная санитария под ред. Б.М.Злобинского, 1969.
3. Основи охорони праці: Підручник. 2-ге видання / К.Н.Ткачук, М.О.Халімовський, В.В.Зацарний та ін. – К.: Основа, 2006 – 448 с.
4. Запорожець О.І., Протоерейський О.С., Франчук Г.М., Боровик І. М. Основи охорони праці. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 264 с.
5. Законодательство ДНР «О охране труда»

### Дополнительная

2. Положение о порядке расследования и ведения учета несчастных случаев, профессиональных заболеваний и аварий на производстве и непроизводственного характера..
3. Справочник по охране труда на промышленном предприятии. К.Н.Ткачук, Д.Ф.Иванчук, Р.В.Сабарно и др.- К: Техника, 1991.- 286 с.
4. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. „Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования».
5. ГОСТ 12.1.003-86. Шум. Общие требования безопасности.
6. СНиП П –4-79. Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования.- М.: Стройиздат, 1980.- 48 с.
7. СН.4088-86. Санитарные нормы микроклимата производственных помещений.- М., 1986.
8. Средства защиты в машиностроении. Расчет и проектирование. Справочник О.Ф.Партолин и др.: Под ред. С.В.Белова – М.: Машиностроение, 1989-368 с.
9. Защитные устройства. Справочное пособие. Под ред. проф.Б.М.Злобинского.- М.Металлургия, 1971. – 455 с.
10. Алексеев С.П., Казаков А.М., Колотилов Н.Н. Борьба с шумом и вибрацией в машиностроении: - М.: Машиностроение, 1970. – 318 с.