

БЖД

Преподаватель Никулина Светлана Николаевна

Введение

Объект бжд – человек. Предмет- вредные факторы.

Классификация вредных факторов.

ГОСТ 12.0.003-74 – опасные и вредные факторы классификация

Вредные опасные производственные факторы разделяются на 4 вида

1. Химические
2. Физиологические -
3. Биологические
4. Психофизиологические

Опасность - это явления, процессы. Объекты, свойства предметов, способные в определенных ситуациях наносить вред здоровью чела или окр среде. Опасность хранят все системы, имеющие энергию, химические или биологически активные компоненты, а также характеристики, не соответствующие условиям жизнедеятельности человека. Такие системы обладают понятием «остаточный риск», то есть способностью к потере устойчивости или длительному отрицательному воздействию на человека и окр среду.

Безопасность — это состояние защищенности человека, общества, окружающей среды от опасностей различного происхождения.

Инцидент — это отказ или повреждения технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от режима технологического процесса, нарушение нормативно-правовых положений и нормативно технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте.

Метод А состоит в пространственном и/или временном разделении этих двух сфер. Метод Б состоит в нормализации ноксосферы меры путём исключения опасности. Метод В включает приемы и средства, направленные на адаптацию человека к соответствующей среде и повышению его защищенности.

Опасности по происхождению бывают 6 групп:

1. Природные

2. Техногенные
3. Антропогенные
4. Экологические
5. Социальные
6. Биологические

По характеру воздействия на человека опасности можно разделить на 5 групп:

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

По времени проявления отрицательных последствий опасности бывают:

1. Импульсивные
2. Коммулитивные

По локализации:

1. Литосфера
2. Атмосфера
3. Гидросфера
4. Космос

По приносимому ущербу:

1. Экономический
2. Экологический
3. Технический
4. Социальный

Сферы появления опасности:

1. Производственная
2. Военная
3. Транспортная

По структуре

1. Простые

2. Производные

Априорные, апостериорные

Квантификация – введение количественных характеристик для оценки сложных качественно определяемых понятий.

Риск – частота реализации опасности

По признаку реализации принципы обеспечения безопасности условно делят на 4 класса:

1. Ориентирующий. Они представляют собой основополагающие идеи, определяющие направления поиска безопасных решений и слежующие методологический и информационной базой
2. Управленческий - принципы определяющие взаимосвязь и отношения между отдельными стадиями и этапами процесса обеспечения безопасности. Принцип плановости, принцип стимулирования, принцип компенсации, принцип эффективности
3. Технический принцип – направлены на непосредственное предотвращение опасности. Принцип защиты расстояний – чем дальше, тем безопаснее
4. Организационный – принципы реализующие в целях безопасности положение научной организации деятельности. Принцип защиты времени – предполагает сокращения до безопасных значений длительности нахождения людей в условиях воздействия опасности. Принцип нормирования. Принцип несовместимости

Производственная среда – часть окружающей человека среды, включающая природно-климатические факторы и факторы, связанные с проф деятельностью, называемые вредными опасными факторами

Опасные вредные факторы подразделяются на:

1. Химические – от токсических веществ
2. Биологические – патогенные микроорганизмы, микрофлора и тп
3. Физические – шум вибрация и тп

К вредным или неблагоприятным факторам относятся также:

1. Физические перегрузки – статические и динамические
2. Физиологические факторы – недостаточная двигательная активность
3. Невропсихические перегрузки

Различают следующие формы труда

1. Значительные мышечные нагрузки
2. Механизированная форма групп
3. Частично-автоматизированное производство
4. Конвейер – монотония
5. Управлением производственными процессами и механизмами: человек либо активно включен, либо редко
6. Интеллектуальная форма

Эргономика

Работоспособность проявляется в поддержании заданного уровня деятельности, в течении определенного времени и определяется двумя группами факторов:

1. Внешние - информационная структура сигнала, то есть кол-во и форма представления информации, характеристика рабочей среды и взаимоотношения в коллективе
2. Внутренние – уровень подготовки, тренированности и тд

Акустическая и вибрационная безопасность.

Шум как гигиенический фактор представляет собой совокупность звуков, неблагоприятно влияющих на организм человека и мешающих его работе и отдыху.

По природе возникновения шумов подразделяются на:

1. Механические
2. Аэродинамические
3. Электромагнитные

При звуковых колебаниях частиц среды в ней возникает переменное давление, которое называют звуковым давлением. Распространение звуковых волн сопровождается переносом энергии, величина которой определяется интенсивностью звука (мощность, на единицу на площади перпендикулярно направлению распространения звука)

По спектральному составу шум подразделяют на:

1. Низкочастотный (звуковое давление <400 гц)
2. Средние (400-1000)
3. Высокочастотные (>1000)

По характеру спектра шум подразд на

1. Широкополосный (ширина больше 1 октавы)
2. Тональный – дискретные каналы

По временным характеристикам:

1. Постоянный – в течение 8 часов рабочего времени изменяется по времени не более чем 5 дБ
2. Непостоянный – колебл. во времени

Химическая безопасность

Обеспечение химической безопасности – 11.04.25

Основными источниками загрязнения являются

1. Неорганические соединения
2. Органические соединения
3. Удобрения
4. Средство защиты растений и борьбы с вредителями
5. Пластмассы
6. Продукты полимеризации
7. Химические волокна
8. Лаки, растворители

Химически опасное вещество – в-во при аварии оказывающее вредное воздействие на

Аварийно химически опасное вещество (АХОВ)

Вредным называется вещество, которые при контакте с живым организмом может вызвать травму, заболевания или отклонения в состоянии здоровья как в момент контакта, так и в отдаленном будущем.

Опасность АХОВ по заражению в слое атмосферы определяется их физико-химическими свойствами, а также их способностью перейти в поражающее состояние, то есть создать поражающую концентрацию.

Все АХОВ можно разделить на 3 группы исходя из температуры кипения при атмосферном давлении

1. Температура кипения ниже -40 градусов. Первичное газовое облако

2. От -40 до +40
3. Выше +40

Избирательная токсичность. – что там для органов

По избирательной токсичности выделяют –

1. Сердечные
 2. Нервные
-
1. Токсические, вызывающие отравление всего организма или поражающие системы
 2. Раздражающие, слизистая оболочка
 3. Сенсibiliзирующие – действующие как аллергены
 4. Мутагенные
 5. Канцерогенные

Электробезопасность это система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от вредного и опасного действия электрического тока и электрической дуги, электро-механического тока и статического электричества.

Проходя через тело человека электрический ток оказывает сложное воздействие, вызывая:

- Термическое воздействием
- Электролитическое
- Механическое
- Биологическое

Любое из перечисленных воздействий тока может привести к электро-травме, вызванное воздействием тока или электро-дуги.

Воздействие тока на человека приводит к местным и или общим травмам

Общие травмы (электрический удар) - процесс возбуждения живых тканей организма электрическим током, сопровождающееся судорожным сокращением мышц.

Местные травмы — электрический ожог, электрические знаки, металлизация кожи, механическое повреждение, электро-овтальмия.

Все помещения по степени опасности делятся на 3 категории:

1. Без повышенной опасности
2. С повышенной опасностью (влажность > 70%, токопроводящая пыль, токопроводящие полы, высокая температура (35-40 градусов))
3. Особо опасные помещения (влажность ~100%, химически-активная среда, пары жидкости, плесень)

Защита от поражения электрическим током

- Средства коллективной защиты
- Защитное заземление — преднамеренное электрическое соединение с землей в металлических конструкциях, которые могут оказаться с землей.
- Заземляющее устройство - совокупность заземлителя, находящимся в соприкосновении с землей и заземляющих проводников, соединяющий корпус установки с заземлителем.

Заземляющее устройство бывает двух типов:

- Выносное — характеризуется тем, что заземлитель вынесен за пределы площадки, на которой размещено заземляемое оборудование.
- Контурное — заземлитель размещают по контуру площадки, на котором размещается заземляемое оборудование, либо распределяют по всей площадке оборудования.

Зануление - преднамеренное соединение металлических не токоведущих установок, которые могут оказаться под напряжением, с нулевым защитным проводником.

Защитное отключение — быстродействующая защита, обеспечивающее отключение электроустановки при замыкании фазы на корпус.

Средством индивидуальной защиты от поражения электрическим током, относятся изолирующие средства, которые делятся на основные и дополнительные.

Напряжение прикосновения называется разность потенциалов между двумя точками цепи тока, которых одновременно касается человек.

- Для защиты от поражения электрическим током применяются:
- Малые напряжения
- Электрическое разделение сетей
- Изоляция
- Средства ИЗ

Система человек-машина-среда представляет собой сложную многофункциональную систему, включающую неживую, живую материю и общество

По целевому названию системы человек-машина делятся на:

1. Управляющие
2. Обслуживающие
3. Обучающие
4. Информационные
5. Исследовательские

По типу машинного звена условно выделяет 2 вида признаков:

1. Информационные
2. Инструментальные

Эргономика – наука о приспособлении должностных обязанностей, рабочих мест, оборудования и комп программ для наиболее безопасного и эффективного труда работника, исходя из физических и психических особенностей человеческого организма

1. Микроэргономика – исследование и проектирование систем человек-машина
2. Мидиэргономика – проектирование систем человек-коллектив, коллектив-организация, коллектив-машина
3. Макроэргономика – исследует и проектирует систему в целом

По ГОСТ 26.387-84 рабочее место оператора- это часть пространства в системе человек-машина, оснащенная средствами отображения информации, органами управления и вспомогательным оборудованием и предназначенная для деятельности оператора системы человек-машина

Спасательные работы при ЧС

Единая государственная система ЕГС

РС ЧС – предназначена для предупреждения и ликвидации последствий ЧС природного техногенного характера в мирное время

Закон номер 28 «О гражданской обороне»

основные задачи:

1. Проведение АСДНР в случае возникновения опасности для населения, при ведении военных действий или в следствие этих действий, а также в следствие чс природного и техногенного характера
2. Борьба с пожарами
3. Ведение разведки, организации и проведение санитарной обработки населения, обеззараживание зданий и сооружений

О защите территории от ЧС природного и техногенного характера

Направленная на сохранение здоровья людей, снижения размеров ущербов в окружающей природной среде и материальных потерь, а также

локализации чс. Предотвращение действий характерных для них опасных факторов

Федеральный закон 151 от 22 августа 2009 года «об аварийно спасательных службах и статусе спасателя»

Защите природной среды в ЧС

Неотложные работы по ликвидации чс – деятельность по всестороннему обеспечению аварийно-спасательных работ, оказанию населению пострадавшему в чс медицинской и других видов помощи. Имеют целью создать условия для проведения спасательных работ

Они включают:

1. Прокладывание путей, устройства проездов, завалов.
2. Локализация аварий на газовых, энергетических, водопроводных, канализационных и технологических сетях.
3. Ремонт и восстановление поврежденных и разрушенных линий связи и коммунально-энергетических сетей с целью обеспечения аварийно-спасательных работ.
4. Укрепление конструкций, угрожающих обвалом.
5. ремонт и восстановление поврежденных защитных сооружений
6. первоочередное жизнеобеспечение
7. поиск при опознании

Аварийно-спасательное формирование – структура, предназначенная для проведения аварийно-спасательных работ, оснащенная спец техникой, оборудованием, снаряжениями, инструментами и материалами

Аварийно-спасательные средства – техническая продукция, в том числе специализированные средства связи и управления, техника, оборудования, имущество и материалы, методички по спасательным работам и иные средства