**ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКОВ ОРГАНИЗАЦИИ**

Введение

Необходимость электроэнергии для современного производства и быта человека общеизвестна.

Электроэнергию производят на электростанциях, использующих различные виды природной энергии.

Конаковская ГРЭС является тепловой электростанцией, вырабатывающей как электрическую, так и тепловую энергию.

Электрическая энергия по линиям электропередач передается в “кольцо”, а тепловая энергия используется для отопления и горячего водоснабжения города Конаково.

Обеспечение безопасности работников ГРЭС и жителей города Конаково является актуальным.

Оптимальное взаимодействие человека с производственной средой возможно, если будут обеспечены комфортность среды и минимизация негативных воздействий.

На предприятии необходимо:

* создание оптимального (нормативного) состояния среды в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
* идентификация (распознание и количественная оценка) опасных и вредных факторов;
* разработка и реализация мер защиты человека и среды от негативных воздействий;
* проектирование и эксплуатация техники, технологических процессов в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;
* обеспечение устойчивости функционирования объекта в штатных и чрезвычайных ситуациях;
* прогнозирование развития и оценка последствий ЧС;
* принятие решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применение современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий.

В данной расчетно-графической работе рассмотрены вопросы идентификации возможных поражающих опасных и вредных факторов на Конаковской ГРЭС, методы и средства обеспечения БЖД работников Конаковской ГРЭС, организация АРМ экономиста-менеджера, спроектировано освещение для помещения с АРМ специалистов, проведена оценка возможного экономического ущерба при залповом выбросе хлора и аммиака с принятием инженерного решения по результатам расчета.

Аналитико - расчетная часть

Идентификация возможных поражающих опасных и вредных факторов, воздействующих на работников организации как при нормальном, так и при аварийном режимах ее работы

Идентификация возможных поражающих опасных и вредных факторов на производстве реализуется при инспектировании предприятия, анализе установленной отчетности по производственному травматизму и заболеваемости работников, а также с помощью современных расчетно-аналитических методов оценки опасностей. В результате применения первых двух процедур уточняется перечень существенных опасностей для конкретной формы и вида труда, конкретного производства.

На Конаковской ГРЭС можно выделить следующие опасные и вредные факторы воздействия на человека:

Воздействие вредных веществ (ВВ), действующих на дыхательные пути: кислота, щелочь, ивиоль.

Вибрация

Шум

Воздействие электрического поля токов промышленной частоты

Воздействие электрического тока

Воздействие радиации, накопленной сульфоуглем (химцех)

Воздействие высоких температур

Критериями допустимого воздействия вредных факторов на человека являются сохранение его здоровья и высокой трудоспособности, а также отсутствие негативных изменений в его потомстве.

Нормирование содержания ВВ заключается в установлении для них ПДК, т.е. концентраций ВВ, которые при ежедневной работе в течение всего рабочего стажа не вызывают заболеваний или нарушений здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований, в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего или последующего поколений.

Нормы вибрации приведены в ГОСТ 12.1.012-90. Если уровень вибрации, создаваемый машиной, выше ПДУ более чем на 12 дБ, то применение машины запрещается. При превышении на 1-12 дБ в течение рабочей смены должно быть сделано 2 регламентируемых перерыва по 20 и 30 минут каждый.

Нормативы шума в производственных помещениях устанавливает ГОСТ 12.1.003-83.

Допустимые уровни напряженности электрического поля токов промышленной частоты установлены ГОСТ 12.1.002-84. ПДУ ЭП частотой 50 Гц для персонала, обслуживающего ЭУ, дается в зависимости от времени пребывания его в зоне. Допустимое время пребывания реализуют или одноразово, или дробно в течение рабочего дня.

Воздействие на организм человека электротока, его нормирование зависят от вида поражения, факторов среды и т.д.

Предельно допустимые дозы и предельные дозы ионизирующей радиации установлены “Нормами радиационной безопасности НРБ 76/87” и “Основными санитарными правилами работы с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений ОСП 72/87”.

Наиболее существенными опасностями являются электрические, вызывающие риск электротравматизма и термические при разрыве паропровода высокого давления.

Паропровод высокого давления расположен в машинном зале главного корпуса станции. При аварии на паропроводе находящиеся вблизи люди могут получить тяжелые ожоги и травмы. Для локализации такой аварии необходимо срочное отключение участков паропровода, ограждение аварийного участка, вывешивание предупреждающих и запрещающих плакатов. Масштабность воздействия этой опасности зависит от места аварии, времени суток (в вечернее и ночное время в машинном зале может находится только вахтенный персонал, а в дневное - ремонтный персонал основных цехов и вахта), параметров пара. Разрыв паропровода может произойти и по вине персонала. Однако техническая учеба и противоаварийные тренировки. соблюдение правил по обслуживанию оборудования, ПТЭ и правил Госгортехнадзора, постоянные осмотры, обходы вахтенным персоналом оборудования, в т.ч. и паропроводов, испытания паропроводов и контроль за их перемещением практически исключают вероятность такой аварии. За время работы Конаковской ГРЭС ( более 35 лет) крупная авария на паропроводе высокого давления произошла только один раз, в конце 60-х годов.

Методы и средства обеспечения БЖД работников организации

На ГРЭС существует служба по технике безопасности в составе начальника службы охраны труда, старшего инспектора по технической эксплуатации, инспектора охраны труда и техники безопасности, инспектора службы радиационной безопасности, которая руководствуется в своей деятельности правилами по ТБ, изложенными в “Инструкции по технике безопасности при обслуживании оборудования”.

На Конаковской ГРЭС ведется постоянный контроль за соблюдением техники безопасности при производстве работ; в химцехе ведется контроль за накопленной персоналом в течение смены радиацией; сокращен рабочий день для персонала, работающего с ивиолью, с вредными красками, на изоляции; работающие во вредных условиях получают бесплатное молоко, имеют дополнительные отпуска и льготы при уходе на пенсию. На территории ГРЭС имеются бомбоубежища, у всего персонала станции на рабочем месте имеется противогаз.

На Конаковской ГРЭС имеется “План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на объекте”, утвержденный Начальником ГО объекта ОАО “Конаковская ГРЭС” 25 октября 1999 года и “План основных мероприятий на объекте ОАО “Конаковская ГРЭС” при угрозе и возникновении производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий”.

Оперативная часть плана содержит следующие сведения:

* оценка возможной обстановки на территории объекта при возникновении аварий, стихийных бедствий и пр.;
* состав сил и средств ГО объекта;
* выполнение мероприятий ГО при угрозе и возникновении аварий, стихийных бедствий и пр.;
* место и вид аварии;
* мероприятия по спасению людей и ликвидации аварии;
* лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители;
* место нахождения средств для спасения людей и ликвидации аварий;
* эвакуация людей и движение техники;
* медицинское обеспечение мероприятий.

При возникновении ЧС на ГРЭС к проведению аварийно-технических работ привлекается личный состав аварийно-технической службы и персонал цехов станции.

Основными задачами аварийно-технической службы являются:

* планирование и проведение предупредительных мероприятий на оборудовании, инженерных сетях и коммуникациях;
* проведение аварийно-восстановительных работ при возникновении производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий;
* создание резерва строительных материалов, землеройной техники, автотранспорта, средств спасения на воде, а также запасов деталей, узлов, материалов и инструмента для ремонта и восстановления поврежденного оборудования;
* подготовка лиц из числа рабочих и служащих цехов и отделов для оказания помощи при проведении аварийно-спасательных работ;
* организация работ по изготовлению спасательного инвентаря и технических средств, необходимых при локализации и ликвидации аварий;
* проведение аварийно-восстановительных работ на энерго- и теплосетях, водопроводе и канализации.

При возникновении ЧС личный состав аварийно-технической службы осуществляет также безаварийную остановку производства. При возникновении ЧС и угрозе аварии начальник смены станции обязан незамедлительно вызвать руководителей подрядных организаций или цехов для организации мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций, сообщить аварийной диспетчерской службе г. Конаково и Комитету охраны окружающей среды о возникшей ситуации (если она угрожает жизнедеятельности города и района) доложить обстановку руководству ГРЭС.

Для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ на объекте ОАО “Конаковская ГРЭС” созданы гражданские организации гражданской обороны:

* спасательная группа - 65 чел.
* разведгруппа - 9 чел.
* звено связи - 6 чел.
* санитарная дружина - 25 чел.
* пост РХН - 3 чел.
* группа РХЗ - 13 чел.
* инженерная группа - 9 чел.
* аварийно-техническая группа - 50 чел.
* команда пожаротушения - 32 чел.
* группа ООП - 18 чел.
* служба ГО и КЧС объекта - 20 чел.

В зависимости от складывающейся обстановки ЧС и решения НГО формирования могут привлекаться как в полном составе, так и выборочно. Личный состав в формировании может быть переведен на круглосуточное дежурство по командам. На основе заключенных договоров для ликвидации ЧС предусмотрены действия ОГПС-15.

Взаимодействие между силами и средствами объекта осуществляется председателем КЧС, а на объектах работ - командирами групп (команд). Ввод сил и средств в очаг поражения проводится последовательно по мере готовности их к действиям. Розыск пораженных, оказание первой медицинской помощи и вынос из очага осуществляется совместными действиями спасательной группы и сандружины.

На объекте предусмотрена и поддерживается в постоянной готовности система оповещения персонала и населения о возникновении ЧС и ГТС.

Для обеспечения своевременного оповещения персонала, служб и населения о возникновении чрезвычайной ситуации на Конаковской ГРЭС имеются:

Календарный план основных мероприятий на объекте при угрозе и возникновении производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий.

План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на объекте.

Положение о комиссии по чрезвычайным ситуациям.

План-график работы комиссии по чрезвычайным ситуациям объекта при угрозе и возникновении чрезвычайной ситуации.

План медицинской службы по обеспечению мероприятий гражданской обороны Конаковской ГРЭС в мирное время.

Схема организации управления, оповещения и связи ГО, ЧС при угрозе и возникновении производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий по ОАО “Конаковская ГРЭС”.

Схема оповещения рабочих, служащих объекта по сигналу “ВНИМАНИЕ ВСЕМ”.

Схема взаимодействия с органами управления по делам ГО и ЧС и администрации г. Конаково при угрозе и возникновении аварии на ГРЭС.

Системы оповещения включают использование радиотрансляционной сети, УКВ-радиостанций, междугородной, городской и местной телефонной сети, уличных и внутренних громкоговорителей, сирен, автомобилей связи и посыльных.

С вводом в 2000 году местной городской телестудии сообщение о ЧС может быть передано в любое время суток.

Расчетно-графические решения по БЖД

Организация АРМ “менеджера-экономиста” и безопасной работы специалиста

14 июля 1996 года утвержден, а в сентябре вступил в действие новый нормативный документ, регламентирующий условия безопасной работы, - СанПиН 2.2.2.542-96. При полном выполнении его норм вредное воздействие РЭВМ (ПК) может быть сведено к минимуму.

Наряду с требованиями, приведенными в СанПиН 2.2.2.542-96, производственные помещения должны также соответствовать требованиям СНИП 2.09-04-87 “Административные и бытовые здания и помещения производственных предприятий” и СН 512-78 “Инструкция по проектированию зданий и помещений для электронно-вычислительных машин”. Запрещено размещать в подвалах электронно-вычислительные машины, компьютерную технику.

Для обеспечения нормальных условий труда санитарные нормы устанавливают на одного работающего объем производственного помещения не менее 20 м3, а площадь - не менее 6 м2.

Ширина проходов с передней стороны пультов и панелей - не менее 1 м, а расстояние между ПЭВМ и дисплеями должно быть не менее 2 м, расстояние от стен при однорядном размещении дисплеев должно быть не менее 1м.

Однако большинство рабочих мест с ПЭВМ не соответствует безопасным условиям труда.

При организации АРМ экономиста-менеджера необходимо обратить внимание на следующие условия:

ПЭВМ устанавливается в хорошо вентилируемых помещениях с комбинированным освещением. Естественное освещение должно осуществляться через светопроемы, ориентированные преимущественно на север и северо-восток.

Необходимо выполнять требования о минимально допустимом расстоянии между лицом пользователя и экраном ( не менее 50-70 см)

Необходима установка защитных приэкранных фильтров.

Необходимо надежное заземление помещений с ПЭВМ для уменьшения “электромагнитного фона”.

Должны устанавливаться розетки электропитания, выполненные по евростандартам.

Основные параметры рабочей мебели при организации АРМ “менеджера-экономиста”

Оценка возможного экономического ущерба при залповом выбросе хлора и аммиака в атмосферу

Залповые выбросы создают экстремальные, опасные концентрации СДЯВ для организма человека. С целью спасения людей, попадающих в зону воздействия залпового выброса в атмосферу, осуществляют кратковременную их эвакуацию в чистую зону, находящуюся на определенном расстоянии от опасной зоны. В итоге нарушается жизнедеятельность людей на несколько часов или дней. Это ведет к значительному экономическому ущербу как для конкретного ОЭ, населенного пункта или района, так и в целом для субъекта РФ и страны.

Исходные данные: Эвакуация до 50 км, К1 = К3 = 2712 чел., в т.ч. К2 = 775 чел. на Тэ=3 дня

Ки = 698 чел, По = 5000 руб., Пд = 400 руб., Кс′ = 3 чел, Кс′′ = 1 чел. с утратой

общей трудоспособности на 30%, Кк′ = 3 чел., Кl′′ = 1 чел., Кк = 4 дней,

Кz = 1чел, Твр = 130 дн., Ткд = 65 к/дней, Кi = 4 чел.

Определяем прямые экономические убытки предприятия при залповом выбросе аммиака и хлора:

9

Эп = Σ Зi = 490779 руб.

i=1

а) Определяем затраты, связанные с эвакуацией работников с семьями в чистую зону:

З1 = К1 ⋅ Ст = 2712 ⋅ 20 = 54240 руб.

Ст = 20 руб. при эвакуации до 50 км

б) Определяем затраты по организации питания работников:

З2 = К2 ⋅ Сп ⋅ Тэ = 775⋅22⋅3= 51150 руб.

Сп = 22 руб.

в) Расходы по з/плате работников, временно не работающих из-за аварии:

З3 = Σ Ки ⋅ Зди ⋅ Т = 698⋅45,5⋅3= 95277 руб.

Зди = 45,5 руб.

г) Убытки из-за недополученной прибыли от производства продукции:

З4 = По ⋅ То = 5000 ⋅ 3 = 15000 руб.

д) Убытки из-за недополученной дополнительной продукции:

З5 = Пд ⋅ Тд = 400 ⋅ 3 = 1200 руб.

е) Затраты, связанные с арендой помещений для эвакуированных в чистой зоне:

З6 = Sа ⋅ Са ⋅ Тэ = 5424 ⋅ 13,5 ⋅ 3 = 219672 руб.

ж) Затраты, связанные с доставкой работников с семьями на постоянное (старое) место жительства:

З7 = К3 ⋅ Ст = 2712 ⋅ 20 = 54240 руб.

2. Вычисляем социальные расходы, связанные с аварией и ликвидацией ее последствий (выплаты производятся из федеральных и муниципальных бюджетов):

Эср = Σ Рj = 269447,66руб.

а) Расходы, связанные с выдачей единовременных пособий семьям погибших:

Р1 = Кс′ ⋅ Ес′ + Кс′′ ⋅ Ес′′ = 3 ⋅ 5009,4 + 1 ⋅ 147000 = 162028,2 руб.

ГЗП = 1225 ⋅ 12 = 14700 руб.

б) Расходы, связанные с похоронами погибших:

Р2 = (Кс′ + Кс′′) ⋅ Зп = (3+1) ⋅ 2500 = 10000 руб.

в) Расходы, связанные с выдачей единовременных пособий работникам, получившим инвалидность:

Р3  = Σ Кк ′⋅ Ек + Σ Кl ′′ ⋅ Еl′′ = 3 ⋅ 1502,82 + 1 ⋅ 58800 = 63308,46 руб.

г) Расходы, связанные с санаторно-курортным лечением пострадавших:

Р4 = Кк ⋅ Зк = 4 ⋅ 3500 = 14000 руб.

д) Расходы, связанные с временной нетрудоспособностью работников:

Р5 = Σ Кz ⋅ Зqz Твр= 1 ⋅ 45,5 ⋅ 130 = 5915 руб.

е) Расходы, связанные с выдачей пенсий работникам, вновь получившим ее после данной аварии:

Р6 = Σ Пi ⋅К i  = 399 ⋅ 4 = 1596 руб.

ж) Расходы на здравоохранение:

Р7 = Скд ⋅ Ткд = 40 ⋅ 65 = 2600 руб.

з) Расходы подразделений МЧС принимаются усредненно:

Р9 = 10000 руб.

3. Вычисляем моральный ущерб:

Эмо = 0,15 ( Эп + Эср) = 0,15 ( 490779 + 269447,66) = 114034 руб.

4. Вычисляем возможный экономический ущерб из-за залпового выброса СДЯВ:

Эв = Эп + Эср + Эмо = 490779 + 269447,66 + 114034 = 874260,66 руб.

Построение диаграмм:

а) круговая диаграмма возможного экономического ущерба (приложение, лист 1).

Эп - 56%

Эср - 31%

Эмо  - 13%

Анализируя данную круговую диаграмму, прихожу к выводу, что максимальная по величине составляющая величины возможного экономического ущерба из-за залпового выброса хлора и аммиака - величина прямых экономических убытков предприятия.

Экономические убытки предприятия составляют 56% от возможного экономического ущерба вследствие залпового выброса СДЯВ. Это связано с тем, что из-за аварии предприятие не работает, прибыль отсутствует, а заработная плата работникам начисляется. Кроме того, выделяются средства на эвакуацию работников предприятия и членов их семей в чистую зону.

Наименьшая составляющая - моральный ущерб (13%).

б) круговая диаграмма прямых экономических убытков предприятия (приложение, лист 2)

З1 - 11%

З2 - 10,4%

З3 - 19,4%

З4 - 3,1%

З5 - 0,3%

З6  - 44,8%

З7 - 11%

На данной диаграмме видно, что самая большая составляющая экономических убытков предприятия - это затраты, связанные с арендой помещений для проживания эвакуированных работников предприятия и членов их семей в чистой зоне (44,8%). Чем большее количество людей надо будет эвакуировать и чем больше количество дней нахождения в эвакуации, тем больше будут затраты на аренду и соответственно возрастут прямые экономические убытки предприятия.

Наименьшая составляющая - убытки из-за недополучения прибыли от производства дополнительной продукции (0,3%). Размер этой прибыли невелик, поэтому при небольшом сроке остановки производства эта составляющая прямых экономических убытков предприятия будет минимальна.

в) круговая диаграмма социальных расходов по предприятию (приложение, лист 3)

Р1 - 60,1%

Р2 - 3,7%

Р3 - 23,5%

Р4 - 5,2%

Р5 - 2,2%

Р6 - 0,6%

Р7 - 1%

Р9 - 3,7%

При рассмотрении диаграммы социальных расходов можно отметить, что максимальной ее составляющей являются расходы, связанные с выдачей единовременных пособий семьям погибших (60,1%), а минимальной - расходы, связанные с выдачей пенсий работникам, вновь получившим ее после данной аварии (0,6%).

Поэтому, чем больше количество погибших вследствие аварии с залповым выбросом СДЯВ (особенно работников подразделений МЧС или пожарных), тем выше расходы, связанные с выдачей единовременных пособий семьям погибших, и, следовательно, увеличиваются социальные расходы.

Инженерные решения по результатам расчета

С целью снижения всех вышеперечисленных расходов, связанных с химической аварией, при проектировании промышленных предприятий и выборе места для его строительства необходимо учитывать близость химических объектов. Кроме того, на промышленных предприятиях необходимо принимать меры для полного обеспечения безопасности персонала в случае с аварией с выбросом СДЯВ. При хранении небольшого количества СДЯВ на предприятии необходимо иметь средства сигнализации об опасности вследствие выброса СДЯВ, средства для устранения аварии своими силами в первые же минуты после аварии. На предприятии необходимо иметь специально обученный действиям при аварии персонал , чтобы не было необходимости в привлечении персонала МЧС ( при небольшом масштабе аварии). На предприятии, согласно утвержденного графика, необходимо проводить учения с иммитацией выброса СДЯВ в небольших количествах на промпредприятии и большой аварии на химическом предприятии, находящемся вблизи ОЭ. На промпредприятии должна быть четко отработана схема эвакуации персонала объекта ( а в случае необходимости и членов их семей) в чистую зону. Персонал должен четко знать, что в случае аварии он эвакуируется из зоны заражения строго против ветра, должен уметь пользоваться индивидуальными средствами защиты, имеющимися на рабочих местах. При выбросе небольшого количества СДЯВ персоналу, не занятому в ликвидации последствий аварии, достаточно плотно закрыть двери и окна и находиться в помещении до полной ликвидации последствий аварии.

Эти мероприятия должны снизить вероятность больших последствий аварий с выбросом СДЯВ, а также количество погибших и получивших ранения (и как следствие - инвалидность), что соответственно уменьшит процент экономического ущерба предприятия в случае аварии на самом объекте или соседнем с ним химическом объекте.

Заключение

На протяжении последних лет усугубляется неблагоприятная ситуация в промышленности с охраной труда, а в окружающей среде - с качеством природной среды. Растет число и масштабы техногенных чрезвычайных ситуаций. В промышленности РФ несмотря на резкий спад производства уровень производственного травматизма со смертельным исходом за последние 6 лет увеличился примерно на 10%. Почти вдвое вырос уровень профессиональной заболеваемости в РФ, а число лиц с профессиональной патологией стало самым высоким в мире. Растут и масштабы загрязнений атмосферы, гидросферы и литосферы в РФ, а заболевания, вызванные неблагоприятной экологической обстановкой, выходят по ряду показателей на первое место в структуре общей заболеваемости населения страны.

Технические специалисты в повседневной работе решают вопросы, связанные с улучшением технологии, повышении надежности технических систем (оборудование, машины, механизмы и т.п.), безопасности жизнедеятельности работающих и т.д. Значительное место в этом комплексе вопросов занимают решения по охране труда работающих, охране окружающей среды, предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Последние направлены как на проектирование коллективных средств защиты работающих от поражающих, опасных и вредных факторов, действующих в среде обитания человека, так и на прогнозирование параметров этих факторов во времени и пространстве.

2. Выбор методов и средств обеспечения БЖД работников в помещении.

Обеспечение БЖД достигается при проектировании тремя методами

А- метод использующий пространственное или временное разделение номосферы и ноксосферы. Это достигается при механизации, автоматизации производственных процессов, дистационным управлением оборудовании, использование манипуляторов и роботов

Б- направленный на нормализацию ноксосферы путем исключения опасностей и на приведение характер. Ноксосферы в соответствии с характ. Человека от шума, вибраций газа, пыли и.т.д. с помощью СКЗ.

В- направленный на адаптацию человека к соотв. Среде и повыш. Его защищённости(наприьер с помощью СИЗ) он реализ. Путем профотбора, обучения инструктирования психологического воздействия и.т.д.

Вреальных условиях используют названные методы в том или ином сочетании(Г-метод)

Для обеспечения БЖД работников в помещении следует поддерживать требуемое качество воздуха, т.е. оптимальные параметры микроклимата, постоянство газового состава и отсутствие вредных примесей в воздухе. Для этого необходимо подавать в эти помещения определенное количество чистого наружного воздуха, потребность в котором регламентируется СНиП 2.04.05-91. Для поддержания определенных параметров микроклимата используется отопление, вентиляция, кондиционирование, которое является важнейшей частью инженерного сооружения.

Отопление – это система поддержания в закрытых помещениях нормируемой температуры воздуха не ниже установленной ГОСТ 12.1.005-88 и СниП 2.04.05-91. В помещениях с электронно-вычислительной техникой предусматривают центральное отопление в сочетании с приточной вентиляцией или кондиционирование воздуха

Вентиляция – это организованный и регулируемый воздухообмен в помещениях, в процессе которого загрязненный или нагретый воздух удаляется и на его место подается свежий чистый воздух.

Кондиционирование – это автоматическое поддержание в закрытых помещениях всех или отдельных параметров воздуха с целью обеспечения оптимальных микроклиматических условий.

Согласно СНиП 2.04.05-91 системы вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления рекомендуется предусматривать: 1) отдельными для каждой группы помещений по взрывопожарной опасности, размещенных в пределах одного пожарного отсека; 2) общими для следующих помещений: а) жилых; б) общественных, административно-бытовых и производственных категорий.

Важное место в комплексе мероприятий по охране труда и оздоровлению условий труда работающих с вычислительной техникой занимает создание оптимальной световой среды, т.е. рациональная организация естественного и искусственного освещения помещения и рабочих мест.

Требования, которые должны соблюдаться при оборудовании рабочих мест, предназначенных для работы с вычислительной техникой:

Обеспечить уровни освещенности и контрастности на экране и вокруг него, которые обеспечили бы зрительный комфорт и позволяли бы адаптацию к типу задачи оператору.Соблюдать равномерную яркость в различных зонах зрительного пространства так, чтобы избежать зрительного дискомфорта.

Инженерные решения по результатам расчета

С целью снижения всех вышеперечисленных расходов, связанных сРВ, при проектировании промышленных предприятий и выборе места для его строительства необходимо учитывать близость АЭС. Кроме того, на промышленных предприятиях необходимо принимать меры для полного обеспечения безопасности персонала в случае с аварией с выбросомРВ. необходимо иметь средства сигнализации об опасности вследствие выброса РВ, и. приятии необходимо иметь специально обученный действиям при аварии персонал , чтобы не было необходимости в привлечении персонала МЧС ( при небольшом масштабе аварии). На предприятии, согласно утвержденного графика, необходимо проводить учения с иммитацией выброса РВ в небольших количествах на промпредприятии и большой аварии на химическом предприятии, находящемся вблизи ОЭ. На промпредприятии должна быть четко отработана схема эвакуации персонала объекта ( а в случае необходимости и членов их семей) в чистую зону. Персонал должен четко знать, что в случае аварии он эвакуируется из зоны заражения строго против ветра, должен уметь пользоваться индивидуальными средствами защиты, имеющимися на рабочих местах. Эти мероприятия должны снизить вероятность больших последствий аварий с выбросом РВ, а также количество погибших и получивших ранения (и как следствие - инвалидность), что соответственно уменьшит процент экономического ущерба предприятия в случае аварии на самом объекте или соседнем с ним химическом объекте.

Заключение

Вопрос обеспечения БЖД работников фирм и предприятий и по сей день является актуальным, что обусловлено прежде всего тем, что обусловлено прежде всего тем, что на протяжении последних лет усугубляется неблагоприятная ситуация в промышленности с охраной труда, а в ОС - с качеством природной среды. Растут число и масштабы техногенных ЧС. В промышленности растет уровень производственного травматизма и профессиональной заболеваемости. Растут и масштабы загрязнения атмосферы.

Рост масштабов производственной деятельности, расширение области применения технических систем, автоматизация производственных процессов приводят к появлению новых неблагоприятных факторов производственной среды, учет которых является необходимым условием обеспечения требуемой эффективности деятельности и сохранение здоровья работников. Поэтому в курсовой работе были рассмотрены возможные поражающие, опасные и вредные факторы производственной среды, также были описаны методы и средства обеспечения БЖД работников, основные мероприятия по электробезопасности, охране ОС, предупреждению пожаров и аварий в помещении и ликвидации последствий ЧС. Кроме того, особое внимание было уделено расчетно-конструктивным решениям по основным СКЗ работников помещения при нормального и аварийном режимах работы.

*Источники финансирования*

*Финансируются за счет ассигнований , выделяемых отдельной строкой в федеральном республиканском областном городском районном и поселковом бюджете. За счет прибыли (доходов) предприятия, а также их фондов ОТ.*

*Работники предприятия не несут каких-либо дополнительных расходов на эти цели (ст.17 основ.)*

Круговая диаграмма возможного экономического ущерба



Круговая диаграмма прямых экономических убытков предприятия



Круговая диаграмма социальных расходов по предприятию

