Модуль 3. Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности

Тема 3.1 Основы предупреждения производственного травматизма

Статистика в области охраны труда

В работе по обеспечению на производстве безопасности труда работающих осо- бое место принадлежит мерам, разрабатываемым на основе анализа производственного травматизма. Кроме того, данный анализ показывает состояние техники безопасности, эффективность мероприятий по улучшению охраны труда и предупреждению несчаст- ных случаев на производстве. Для оценки уровня производственного травматизма пользуются показателями его частоты и тяжести.

Показатель частоты **Кч** - это число несчастных случаев, приходящихся на 1000 работающих за определенный период (полугодие, год).

Однако коэффициент частоты **Кч** не учитывает тяжесть производственного трав- матизма, которая характеризуется показателем тяжести Кт. Показатель тяжести травма- тизма - это среднее число дней нетрудоспособности, приходящихся на один несчаст- ный случай.

На основании анализа состояния условий и охраны труда в организации за истек- ший год составляются статистические отчеты по форме № **7-травматизм,** содержащие данные о численности работающих, пострадавших с утратой трудоспособности на 1 рабочий день и более, в том числе со смертельным исходом, материальных последстви- ях несчастных случаев, расходовании средств на мероприятия по охране труда. Прило- жение к форме № 7-травматизм (представляется по отдельным отраслям экономики- энергетики, топливной, угольной, металлургической, химической, машиностроению и др.) содержит данные о распределении числа пострадавших по видам происшествий и причинам несчастных случаев. Форма № **1-Т (условия труда)** содержит данные о чис- ленности работающих в неблагоприятных условиях труда, представляемых компенса- циях. Формы отчетности представляются в государственные органы статистики и орга- ну, осуществляющему государственное регулирование в соответствующей отрасли экономики.

Тема 3.2 Техническое обеспечение безопасности производственной деятель- ности

Тема 3.2.1 Общие требования безопасности к производственному оборудованию и производственным процессам

Общие требования к производственному оборудованию и технологическим про- цессам регламентируются следующими нормативными правовыми актами:

ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ «Оборудование производственное. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ «Процессы производственные. Общие требо- вания безопасности», ПОТ РО-14000-002-98 «Положение. Обеспечение безопасности производственного оборудования». К производственному оборудованию относятся машины, механизмы, аппараты, сосуды, линии, агрегаты, транспортные и другие устройства и средства, эксплуатируемые на предприятии.

Тема 3.2.2 Обеспечение требований охраны труда в проектной документации и при приемке объектов в эксплуатацию

Обеспечение требований охраны труда в проектной документации и при приемке объектов в эксплуатацию регламентируется:

Трудовым кодексом РФ;

***СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве, ч. 1»; СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве, ч. 2»;***

***СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;***

***СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строя- щихся и реконструируемых промышленных предприятий».***

Разработка проектной документации осуществляется при наличии утвержденного решения о предварительном согласовании места размещения объекта, на основе утвер- жденных обоснований инвестиций в строительство или иных предпроектных материа- лов, договора, задания на проектирование, материалов инженерных изысканий. При проектировании должны учитываться решения, принятые в схемах и проектах район- ной планировки, генерального плана населенного пункта, планировок жилых, промыш- ленных и других зон. Проектная документация, разработанная в соответствии с госу- дарственными нормами, правилами, стандартами, удостоверяется соответствующей за- писью ответственного разработчика проекта.

Тема 3.2.3 Требования безопасности при эксплуатации производственных зданий и сооружений. Организация надзора за их техническим состоянием

Требования безопасности при эксплуатации производственных зданий и соору- жений регламентируются ***СНиП 31-03-2001 «Производственные здания», СНиП 2.09.04-87 «Административные и бытовые здания», ПОТ РО-14000-004-98 «Техни- ческая эксплуатация промышленных зданий и сооружений».***

Требования к производственным зданиям предприятий изложены в ***ПОТ РО- 14000-004-98 «Техническая эксплуатация промышленных зданий и сооружений».*** В соответствии с ним производственные здания и помещения, их объемно- планировочные и конструктивные решения должны соответствовать требованиям дей- ствующих стандартов, строительных норм и правил, норм технологического проекти- рования, противопожарных норм и санитарных норм проектирования промышленных предприятий. Производственные здания и помещения в зависимости от размещаемых в них производств подразделяются на 5 категорий (А, Б, В, Г, Д).

Объем производственных помещений на одного работающего должен составлять не менее 15 м3, площадь помещений - не менее 4,5 м2.

Высота производственного помещения от пола до потолка в многоэтажных зда- ниях должна быть не менее 3,3 м, помещений одноэтажных зданий - не менее 3 м, при этом высота помещений от пола до нижней отметки выступающих конструктивных элементов перекрытия должна быть не менее 2,2 м, до коммуникаций и оборудования в местах регулярного прохода людей на путях эвакуации - не менее 2 метров.

Проемы для въезда в здание транспортных средств должны быть снабжены воро- тами. При использовании большегрузных транспортных средств и широких проемов открывание и закрывание ворот должны быть механизированы. Подъемные ворота должны быть оборудованы фиксаторами, исключающими их падение. Створчатые во- рота должны открываться наружу и иметь фиксаторы против произвольного закрыва- ния.

Помещения категории А и Б должны размещаться у наружных стен здания, а в многоэтажных зданиях - на верхних этажах.

Размещение помещений категории А и Б в подвальных цокольных этажах не до- пускается.

Все производственные здания и сооружения не реже двух раз в год (весной и осе- нью) должны подвергаться техническим осмотрам, которые проводятся комиссией,

назначаемой руководителем предприятия. Результаты осмотра должны оформляться актами, в которых указываются меры и сроки для устранения обнаруженных дефектов. Повреждения аварийного характера, создающие опасность для работающего персонала, должны устраняться немедленно. До устранения аварийных повреждений производ- ственные процессы должны быть прекращены, а обслуживающий персонал удален в безопасное место, приняты меры по наблюдению за деформациями поврежденных эле- ментов (установка маяков, геологическое наблюдение и т.п.)

Лица, ответственные за состояние зданий, назначаются приказом.

Тема 3.2.4 Требования безопасности к территории организации, устройству и содержанию подъездных путей, дорог, проездов, проходов, колодцев

Требования безопасности к территории организации, устройству и содержанию подъездных путей, дорог, проездов, проходов, колодцев регламентируются ***СНиП П- 89-80 «Генеральные планы промышленных предприятий», ПОТ РО-14000-004-98***

«Техническая эксплуатация промышленных зданий и сооружений».

Территория предприятия и расположение зданий на ней должны удовлетворять технологическому процессу производства, требованиям строительных норм (СНиП), Санитарных норм (СН), Санитарных правил (СП), и другим нормативным правовым актам по охране труда.

Территория организации должна быть ограждена и постоянно охраняться. Подъездные дороги, пожарные проезды на территории организации должны со-

держаться в исправности, их поверхность должна быть ровной, без выбоин и обратных уклонов. Уклоны от зданий, а также к водоотводным меткам и люкам или ливневой ка- нализации должна быть не менее 0,01. Отмостки, тротуары и проезды вокруг зданий и сооружений необходимо содержать в исправности, обеспечивая уклон от 0,01 до 0,03 от стен здания.

Для пешеходов на территории предприятия должны быть устроены тротуары ши- риной не менее 1,5 м. При пешеходном движении менее 100 человек в час в обоих направлениях допускается устройство тротуаров шириной 1 м. Тротуары не должны располагаться ближе 3 м до ближайшего рельса железнодорожных путей от края тро- туара.

Углубления (перепады высот более 1,3 м) на территории, предназначенной для технических целей, должны быть ограждены. Конденсационные, канализационные и другие технические колодцы должны быть закрыты прочными крышками, вставленны- ми в гнезда или закрепленными на шарнирах. Состояние крышек технических колодцев следует регулярно проверять.

Площадки, предназначенные для временной стоянки автомобилей и других транспортных средств перед въездом на территорию и выездом с нее, должны распола- гаться в стороне от подъездных дорог и иметь твердое покрытие или спланированный твердый грунт, способный воспринимать проектную нагрузку от грузов.

Тема 3.3 Коллективные средства защиты: вентиляция, освещение,

**защита от шума, вибрации, электромагнитных полей и излучений**

Тема 3.3.1 Средства защиты работающих. Классификация

Средства защиты работающих - технические средства, предназначенные для предотвращения или уменьшения воздействия вредных и (или) опасных производ- ственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

По ***ГОСТ 12.4.011-89*** средства защиты работающих подразделяются на две кате- гории: средства коллективной защиты и средства индивидуальной защиты.

Тема 3.3.2 Вентиляция и кондиционирование воздуха

На постоянных рабочих местах, в рабочей и обслуживаемой зонах помещений ра- бота вентиляционных систем в комплексе с выбором технологических процессов по ГОСТ 12.3.002-75 и производственного оборудования, отвечающих требованиям ГОСТ 12.2.003-74, должна создавать метеорологические условия и чистоту воздушной сре- ды, соответствующие действующим санитарным требованиям. Расположение вентиля- ционных систем должно обеспечивать безопасный и удобный монтаж, эксплуатацию и ремонт технологического оборудования. При размещении вентиляционных систем должны соблюдаться нормы освещения помещений, рабочих мест и проходов. Разме- щение приточных и вытяжных вентиляционных агрегатов в помещениях для вентиля- ционного оборудования должно выполняться согласно нормам и правилам, утвержден- ным Госстроем России. Вентиляционные системы не должны увеличивать взрывную и пожарную опасность, не должны способствовать распространению взрыва, пожара и продуктов горения в другие помещения и здания. На случай возникновения пожара необходимо предусматривать возможность немедленного отключения вентиляционных систем в этих зданиях или помещениях в соответствии с планом ликвидации аварий. При авариях, требующих одновременного отключения всех вентиляционных систем в помещениях с производствами категорий по пожаро- и взрывоопасности А, Б и Е, уста- новленными строительными нормами и правилами, утвержденными Госстроем России, такое выключение должно производиться с помощью устройств, расположенных вне производственных зданий.

Помещения для вентиляционного оборудования должны запираться, а на их две- рях - вывешиваться таблички с надписями, запрещающими вход посторонним лицам.

Хранение в этих помещениях материалов, инструментов и других посторонних предметов, а также использование их не по назначению запрещается.

Тема 3.3.3 Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная

Работодатель должен с учетом требований ***ГОСТ Р 12.4.026-2001 ССБТ «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная»:***

* определять виды и места опасности на производственных, общественных объек- тах и в иных местах исходя из условий обеспечения безопасности;
* обозначать виды опасности, опасные места и возможные опасные ситуации сиг- нальными цветами, знаками безопасности и сигнальной разметкой; проводить выбор соответствующих знаков безопасности (при необходимости подбирать текст поясня- ющих надписей на знаках безопасности);
* определять размеры, виды и исполнения, степень защиты и места размещения (установки) знаков безопасности и сигнальной разметки; обозначать с помощью зна- ков безопасности места размещения средств личной безопасности и средств, способ- ствующих сокращению возможного материального ущерба в случаях возникновения пожара, аварий или других чрезвычайных ситуаций.

Назначение сигнальных цветов, знаков безопасности и сигнальной разметки со- стоит в обеспечении однозначного понимания определенных требований, касающихся безопасности, сохранения жизни и здоровья людей, снижения материального ущерба, без применения слов или с их минимальным количеством.

Сигнальные цвета, знаки безопасности и сигнальную разметку следует приме- нять для привлечения внимания людей, находящихся на производственных, обще- ственных объектах и в иных местах, к опасности, опасной ситуации, предостережения в целях избежания опасности, сообщения о возможном исходе в случае пренебрежения опасностью, предписания или требования определенных действий, а также для сооб- щения необходимой информации.

Тема 3.4 Обеспечение электробезопасности

|  |  |
| --- | --- |
| Нормативные  документы | Сфера применения |
| **Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ Р М-016-2001**  **РД 153-34.0-03.150-00** | регламентируют требования к персоналу, производящему работы в электроустановках, определяют порядок и условия производства работ, рассматривают организационные и тех- нические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, испытаний и измерений в электроустановках всех уровней напряжения. Эти правила распространяются на работников ор- ганизаций независимо от форм собственности и организацион- но правовых форм и других физических лиц, занятых техниче- ским обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих строительные, монтажные, наладочные, ремонтные работы, ис-  пытания и измерения |
| **Правила устройства электроустановок** | определяют требования к устройству электроустановок и рассчитаны на инженерно-технических работников, занятых  проектированием, монтажом и эксплуатацией в электроуста- новках |
| **Правила технической эксплуатации электроустановок**  **потребителей** | имеют цель обеспечить надежную, безопасную и рацио- нальную эксплуатацию электроустановок и содержание их в исправном состоянии и предназначены для руководящих ра- ботников и специалистов, занимающихся эксплуатацией, наладкой и ремонтом электроустановок и электротехнического  оборудования |
| **Правила применения и испытания**  **средств защиты, используемых**  **в электроустановках** | содержат перечень средств защиты, их классификацию, технические требования к ним, требования к испытаниям, экс- плуатации, содержанию и уходу за ними и предназначены для инженерно-технического персонала и рабочих, занятых на экс- плуатации электроустановок, работников служб охраны труда предприятии (организаций), а также рекомендуются для ис-  пользования в работе разработчикам средств защиты. |

Тема 3.4.2 Основные требования электробезопасности при эксплуатации электроустановок потребителей

В каждой организации приказом должно быть назначено лицо, ответственное за электрохозяйство. Ответственным за электрохозяйство назначается инженерно- технический работник, имеющий определенный стаж работы на электроустановках и достаточные знания в электротехнике.

Приказ или распоряжение о назначении ответственного за электрохозяйство и ли- ца, замещающего его в периоды длительного отсутствия (отпуск, командировка, бо- лезнь), издается после проверки знаний правил охраны труда и инструкций и присвое- ния соответствующей группы по электробезопасности (V - на электроустановках напряжением выше 1000 В, IV - на электроустановках напряжением до 1000 В). Допус- кается выполнение обязанностей ответственного за электрохозяйство по совместитель- ству.

Ответственный за электрохозяйство должен обеспечить:

* содержание электрического и технологического оборудования, а также электри- ческих сетей в работоспособном состоянии;
* своевременное и качественное проведение профилактических работ, ремонтов, модернизации и реконструкции оборудования;
* обучение электротехнического персонала и проверку знаний правил эксплуата- ции, охраны труда, должностных и производственных инструкций;
* надежность работы электроустановок и безопасность их обслуживания;
* предотвращение использования технологий и методов работы, оказывающих от- рицательное влияние на окружающую среду;
* учет и анализ нарушений в работе электроустановок, несчастных случаев и при- нятие мер по устранению причин их возникновения;
* разработку должностных и производственных инструкций для электротехниче- ского персонала;
* выполнение предписаний органов государственного энергетического надзора.

В организациях при использовании ими только осветительных установок допус- кается использовать электроинструмент и электрические машины напряжением до 400 В включительно, купленных через розничную торговую сеть.

Работников организации, связанных с работой, при выполнении которой может возникнуть опасность поражения электрическим током, относят к I группе по электро- безопасности.

В организации составляется перечень профессий и рабочих мест, требующих при- своения I группы по электробезопасности.

Присвоение работнику I группы по электробезопасности производится при прие- ме его на работу и ежегодно. Проведение инструктажа оформляется в специальном журнале по установленной форме, при этом удостоверение не выдается.

Присвоение I группы по электробезопасности проводится методом инструктажа на рабочем месте, который должен завершиться проверкой знаний устным опросом, а при необходимости - практической проверкой приобретенных навыков безопасных способов работы или оказания первой помощи при поражении электрическим током.

Инструктаж проводит ответственный за электрохозяйство или по его поручению лицо из электротехнического персонала с квалификационной группой по электробез- опасности не ниже III.

Обязательные формы работы с различными категориями работников

С административно-техническим персоналом: вводный и целевой (при необходи- мости) инструктажи по охране труда; проверка знаний правил, норм по охране труда, ПТЭЭП, правил пожарной безопасности и других нормативных документов: професси- ональное дополнительное образование для непрерывного повышения квалификации.

С административно-техническим персоналом, имеющим права оперативного, оперативно-ремонтного или ремонтного персонала, помимо указанных форм работы должны проводиться все виды подготовки, предусмотренные для оперативного, опера- тивно-ремонтного или ремонтного персонала.

С оперативным и оперативно-ремонтным персоналом: вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи по охране труда, а также инструктаж по пожарной безопасности; подготовка по новой должности или профессии с обучением на рабочем месте (стажировка); проверка знаний правил, норм по охране труда, Правил, правил пожарной безопасности и других нормативных доку- ментов; дублирование; специальная подготовка; контрольные противоаварийные и противопожарные тренировки; профессиональное дополнительное образование для не- прерывного повышения квалификации.

С ремонтным персоналом: вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи по охране труда, а также инструктаж по пожарной безопасности; подготовка по новой должности или профессии с обучением на рабочем месте (стажировка); проверка знаний правил, норм по охране труда, Правил, правил

пожарной безопасности и других нормативных документов; профессиональное допол- нительное образование для непрерывного повышения квалификации.