Лекция. БЕЗОПАСНЫЕ МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ВРЕДНЫХ И (ИЛИ) ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ, ИСТОЧНИКОВ ОПАСНОСТИ, ИДЕНТИФИЦИРОВАННЫХ В РАМКАХ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА И ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ

Модуль 1. Общие сведения о СУОТ, вредных и (или) опасных производственных факторах, профессиональных рисках

Тема 1.1. Общие сведения о системе управления охраной труда в организации, права и обязанности работников в вопросах охраны труда

Система управления охраной труда

Мировая и российская практика свидетельствует, что существенного повышения уровня организации и эффективности работы по охраны труда можно добиться, создав систему управления охраной труда (СУОТ) организации.

Система управления охраной труда - комплекс взаимосвязанных и взаимодействующих между собой элементов, устанавливающих политику и цели в области охраны труда у конкретного работодателя и процедуры по достижению этих целей.

Работодатель обязан обеспечить создание и функционирование системы управления охраной труда.

Примерное положение о системе управления охраной труда утверждается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

Примерное положение о системе управления охраной труда (далее - Примерное положение), утвержденное приказом Минтруда России от 29.10.2021 N 776н, разработано в целях оказания содействия работодателям в соблюдении требований охраны труда посредством создания, внедрения и обеспечения функционирования системы управления охраной труда (далее - СУОТ) в организации, в разработке локальных нормативных актов, определяющих порядок функционирования СУОТ, в разработке мер, направленных на создание безопасных условий труда, предотвращение производственного травматизма и профессиональной заболеваемости. Работодатель устанавливает структуру и порядок функционирования СУОТ в локальном нормативном акте, принимаемом с учетом Примерного положения.

СУОТ является неотъемлемой частью управленческой и (или) производственной системы работодателя.

СУОТ представляет собой единство:

а) организационной структуры управления организации (согласно штатному расписанию), предусматривающей установление обязанностей и ответственности в области охраны труда на всех уровнях управления;

б) мероприятий, обеспечивающих функционирование СУОТ и контроль за эффективностью работы в области охраны труда;

в) документированной информации, включающей локальные нормативные акты, регламентирующие мероприятия СУОТ, организационно-распорядительные и контрольно-учетные документы.

Разработка и внедрение СУОТ обеспечивают достижение согласно политике (стратегии) организации в области охраны труда ожидаемых результатов в области улучшения условий и охраны труда, которые включают в себя:

а) постоянное улучшение показателей в области охраны труда;

б) соблюдение законодательных и иных норм;

в) достижение целей в области охраны труда.

СУОТ разрабатывается в целях исключения и (или) минимизации профессиональных рисков в области охраны труда и управления указанными рисками (выявления опасностей, оценки уровней и снижения уровней профессиональных рисков), находящихся под управлением работодателя (руководителя организации), с учетом потребностей и ожиданий работников организации, а также других заинтересованных сторон.

Создание и обеспечение функционирования СУОТ осуществляются работодателем с учетом специфики деятельности организации, принятых на себя обязательств по охране труда, содержащихся в международных, межгосударственных и национальных стандартах и руководствах, достижений современной науки и наилучших применимых практик по охране труда.

Основы систем управления охраной труда

Системный подход в управлении охраной труда

Система управления охраной труда характеризуется границами, наличием основных элементов, иерархичностью построения элементов системы, их связями и взаимодействием, а также связью с внешней средой. Она определяет концепцию (политику) охраны труда, организационную структуру, планирование мероприятий, ответственность, практические действия, процедуры, процессы и ресурсы для достижения целей обеспечения требуемой охраны труда, а также процедуры анализа результативности и совершенствования системы.

Системный подход в управлении охраной труда определяет систему производственных процессов, их связи и принципы взаимодействия, выявляет процессы, которые приводят к достижению желаемых результатов с минимальными затратами. Он позволяет сосредотачивать усилия на наиболее важных процессах и осуществлять непрерывное улучшение системы управления охраной труда посредством проверки (аудита), оценки и последующих модернизаций. В результате повышается результативность и эффективность деятельности организации в этой сфере.

Принцип (или петля) управления представляет собой цикл управления, содержащий перечень последовательно выполняемых функций управления, к которым относятся логически связанные функции управления: планирование, выполнение плановых мероприятий, их контроль, принятие решения и совершенствование системы управления. Многократно повторяющиеся циклы управления при последовательной их реализации составляют процесс управления.

Интеграция системы управления охраной труда

Управление в организации осуществляется по различным направлениям ее деятельности, в том числе по качеству, экологии и охране труда, поэтому системы управления всех направлений деятельности организации следует создавать исходя из одной и той же методологии их построения.

Стандартизированные требования к системам управления охраной труда

В настоящее время разработка систем управления охраной труда возможна на основе российского законодательства и международных стандартов в области управления. К ним относятся:

- "ГОСТ Р 12.0.007-2009. Система стандартов безопасности труда. Система управления охраной труда в организации. Общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию" (утв. Приказом Ростехрегулирования от 21.04.2009 N 138-ст);
- "ГОСТ 12.0.230-2007. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования" (введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 10.07.2007 N 169-ст);
- "ГОСТ 12.0.230.1-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Руководство по применению ГОСТ 12.0.230-2007" (введен в действие Приказом Росстандарта от 09.06.2016 N 601-ст);

- МОТ-БГТ 2001 "Руководящие принципы по системам управления безопасностью и гигиеной труда" (ILO-OSH 2001 Guidelines on occupational safety and health management systems).

В документе МОТ-БГТ 2001 использованы международные принципы охраны труда и практика построения систем управления. В связи с этим МОТ-БГТ 2001 является международным и практическим инструментом улучшения охраны труда в организациях. Основной целью МОТ-БГТ 2001 является развитие и поддержание культуры обеспечения охраны труда. Поэтому МОТ-БГТ 2001 направлен для достижения конкретных результатов охраны труда, а не на сертификацию. Однако документ МОТ не запрещает проведение сертификации третьей стороной функционирующей системы управления охраной труда на соответствие документу МОТ-БГТ 2001 (ILO-OSH 2001).

Системный подход к управлению охраной труда в организации в форме, установленной в документе МОТ-БГТ 2001, является основной для обеспечения непрерывного совершенствования. Он является основной концепцией охраны труда, направленной на формирование и поддержание профилактических мероприятий по оптимизации опасностей и рисков, в том числе по предупреждению аварий, травматизма и профессиональных заболеваний.

Профилактическая работа основывается на непрерывном и эффективном контроле и оценке действий по улучшению, совершенствованию и развитию системы управления охраной труда.

В документе установлено, что руководство организации несет ответственность за организацию работ по охране труда. Поэтому результаты применения системы управления охраной труда зависят от заинтересованности высшего руководства организации. Однако без участия работников система управления охраной труда не будет внедрена. Их участие необходимо на всех стадиях создания и внедрения системы управления охраной труда, включая формирование концепции охраны труда. Поэтому огромное значение для обеспечения участия работников имеет правильная организация и работа комитетов (комиссий) и уполномоченных (доверенных) лиц профессиональных союзов. Только участие всех социальных партнеров в управлении охраной труда обеспечивает создание и эффективное функционирование системы управления охраной труда. Эти особенности и отличают документ ILO-OSH 2001 от других существующих стандартов по системам управления охраной труда.

В 2006 году на 95-й Генеральной конференции МОТ была принята Конвенция 187. В пункте 6 рекомендацией конвенции установлено, что государства - члены МОТ должны содействовать принятию системного подхода к управлению охраной труда, изложенному в документе ILO-OSH 2001. Для реализации этого пункта рекомендаций в Российской Федерации введен в действие в качестве национального стандарта ГОСТ 12.0.230-2007 (ILO-OSH 2001, IDT). В Российской Федерации действует законодательство и нормативные правовые акты по охране труда, поэтому положения межгосударственного стандарта необходимо адаптировать применительно к национальным условиям. Таким образом, ГОСТ 12.0.230-2007 (ILO-OSH 2001, IDT) и настоящий стандарт позволяют использовать международный опыт обеспечения охраны труда в организациях России, а также реализовать положения Трудового кодекса и Конвенции МОТ 187 о применении документа ILO-OSH 2001. Основные элементы системы управления охраной труда приведены на рисунке 1.

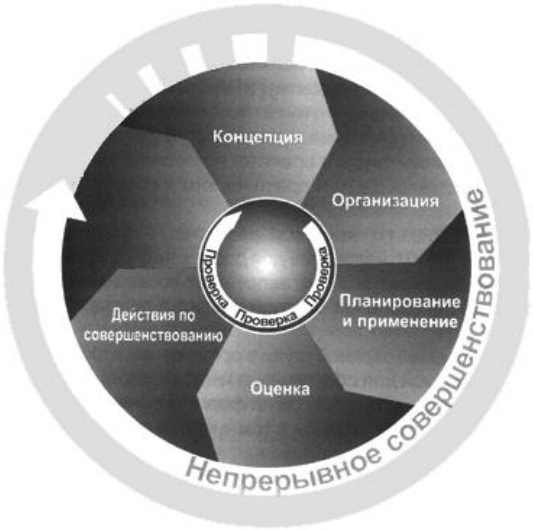


Рисунок 1 - Основные элементы системы управления охраной труда

В основе стандарта ГОСТ Р 12.0.007-2009 лежит методология, основанная на принципе последовательного выполнения функций управления: "организация - планирование и применение - оценка (контроль) - действия по совершенствованию", кратко описываемого следующим образом:

- "концепция" (политика): разрабатывают руководящую идею (замысел), теоретическое построение системы управления охраны труда в организации;

- "организация": организация работ по созданию, применению и обеспечению функционирования системы управления охраной труда;

- "планирование и применение": разрабатывают цели и процессы, необходимые для достижения результатов, в соответствии с концепцией (политикой) охраны труда организации, а также внедряют процессы обеспечения охраны труда;

- "оценка (контроль)": осуществляют проверку процессов обеспечения охраны труда, при которой процессы контролируют и измеряют, а также анализируют на соответствие концепции (политики) охраны труда, целевым и плановым показателям, законодательным и прочим требованиям. Результаты анализа докладывают;

- "действия по совершенствованию": рассматривают результаты анализа руководством, принимают решения по улучшению результативности системы управления охраной труда и осуществляют ее постоянное совершенствование.

ГОСТ 12.0.230-2007 стандарт является практическим инструментом содействия организациям и компетентным учреждениям в осуществлении непрерывного совершенствования деятельности по охране труда.

Порядок создания службы охраны труда

Служба охраны труда обеспечивает функционирование системы управления охраной труда у работодателя.

В целях обеспечения соблюдения требований охраны труда, осуществления контроля за их выполнением у каждого работодателя, осуществляющего производственную деятельность, численность работников которого превышает 50 человек, создается служба охраны труда или вводится должность специалиста по охране труда.

Работодатель, численность работников которого не превышает 50 человек, принимает решение о создании службы охраны труда или введении должности специалиста по охране труда с учетом специфики своей производственной деятельности.

При отсутствии у работодателя службы охраны труда, специалиста по охране труда, имеющего соответствующее образование, их функции осуществляют работодатель -

индивидуальный предприниматель (лично), руководитель организации, другой уполномоченный работодателем работник либо организация или индивидуальный предприниматель, оказывающие услуги в области охраны труда, привлекаемые работодателем по гражданско-правовому договору. Организация или индивидуальный предприниматель, оказывающие услуги в области охраны труда, должны соответствовать требованиям, установленным Правительством Российской Федерации, и должны быть аккредитованы в установленном Правительством Российской Федерации порядке.

Структура службы охраны труда в организации и численность работников службы охраны труда определяются работодателем с учетом рекомендаций федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

Рекомендации по структуре службы охраны труда в организации и по численности работников службы охраны труда (далее - Рекомендации), утвержденные приказом Минтруда России от 31.01.2022 N 37, разработаны в целях оказания помощи в реализации государственной политики в области охраны труда работодателями независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности.

Рекомендации не распространяются на работодателей-индивидуальных предпринимателей, на работодателей, не осуществляющих производственную деятельность согласно уставным документам с численностью работников не более 50 человек, работодателей - субъектов малого предпринимательства и иных работодателей (организации, предприятия, учреждения), не осуществляющие производственную деятельность, предоставляющие социально-бытовые услуги без предоставления проживания, принявших решение о введении должности специалиста по охране труда с учетом специфики своей деятельности.

Рекомендации рекомендуются к применению работодателями независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности при формировании структуры службы охраны труда, определения и обоснования необходимой численности работников службы охраны труда, установления должностных обязанностей и их распределения между указанными работниками с учетом специфики деятельности работодателя. На основании Рекомендаций и специфики своей деятельности работодатель устанавливает конкретные требования к структуре службы охраны труда и штатной численности ее работников.

Рекомендации содержат положения о формировании структуры службы охраны труда (специалист, бюро, группа, отдел, управление/подразделение, департамент и в соответствии с утвержденной работодателем организационной (штатной) структурой), методику расчета нормативной численности работников службы охраны труда в зависимости от выполняемых данными категориями работников основных функций.

В основу разработки Рекомендаций положены:

- нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда и определяющие порядок функционирования системы управления охраной труда у работодателя;
- данные оперативного учета, статистической и управленческой отчетности по охране труда у работодателей;
- требования профессионального стандарта "Специалист в области охраны труда";
- научные исследования лучших отечественных и международных практик по охране труда;
- результаты изучения существующей организации труда у работодателей различных видов экономической деятельности и рекомендации по ее совершенствованию.

Определение структуры службы охраны труда

Структуру Службы рекомендуется формировать с учетом организационной (штатной) структуры, специфики вида деятельности предприятия (организации), наличия удаленных

обособленных структурных подразделений (филиалов, представительств), особенностей организации и функционирования системы управления охраной труда, штатной численности работников у работодателя, а также установленного по результатам проведения специальной оценки условий труда уровня вредности (опасности) факторов производственной среды и трудового процесса, уровня профессиональных рисков, наличия работ с повышенной опасностью и иных факторов, определяющих состояние охраны труда у работодателя.

При формировании структуры Службы рекомендуется учитывать взаимосвязь элементов системы управления охраной труда у работодателя, направленных на выполнение принятой политики в области охраны труда, постановленных целей по охране труда, мероприятий и внутренних процедур, направленных на их достижение.

Организация работы службы охраны труда

Хотя руководитель несет персональную ответственность за обеспечение охраны и безопасных условий труда в организации, но при этом он не может и не должен выполнять все обязанности работодателя по охране труда лично. Для этого у него есть подчиненные. Поэтому руководителю необходимо правильно организовать эффективную деятельность по охране и безопасности труда в руководимой им организации путем создания службы охраны труда или назначения на должность квалифицированного специалиста по охране труда.

В целях организации работы по охране труда руководителю необходимо:

- Распределить обязанности по охране труда среди всех работников, в первую очередь среди руководителей и специалистов, и закрепить их документально.
- Задействовать все имеющиеся возможности трудового коллектива (и профсоюзной организации, если она есть) для социального партнерства в сфере охраны труда, для вовлечения всех работников в обеспечение безопасности своего (и своих товарищей) труда.
- Организовать реальное (пусть даже небольшое) материальное и моральное стимулирование всей этой деятельности.
- Организовать постоянное обучение работников всему тому, что они должны знать, уметь и ежедневно делать в сфере безопасности труда, гигиены труда и в целом охраны труда.
- Организовать обеспечение работников всеми необходимыми для выполнения требований охраны труда материальными (средства коллективной и индивидуальной защиты, например), организационными (привлечение специалистов и специализированных организаций, например) и финансовыми ресурсами.
- Организовать оценку и анализ условий труда на всех рабочих местах с целью принятия обоснованных решений по охране труда (например, методами аттестации рабочих мест по условиям труда).
- Организовать взаимодействие с органами государственного управления, надзора и контроля, другими заинтересованными лицами по проблемам охраны труда своей организации.
- Лично производить анализ и оценку деятельности работников (и организации-работодателя в целом) по обеспечению требований охраны труда, выполнения законодательно установленных обязанностей работодателя.
- Для ведения этой деятельности со стороны работодателя всегда должно быть официально назначено должностное лицо (в определенных условиях можно по совместительству), на которое должны быть возложены обязанности, необходимые для организации работы по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний, создания безопасных и здоровых условий труда. На предприятиях с численностью работающих более 50 человек в обязательном порядке должны быть служба охраны труда или специалист по охране труда.

Руководитель должен оптимально использовать имеющиеся в его распоряжении средства и может привлекать специализированные организации для оказания услуг, необходимых работодателю для выполнения требований законодательства об охране труда.

Практика показывает, что в настоящее время наиболее востребованными являются следующие услуги:

- Обучение и независимая аттестация персонала. Такое обучение ведется организациями, имеющими лицензию на образовательную деятельность по программам дополнительного профессионального обучения по охране труда и смежным вопросам. Многие из этих образовательных организаций имеют государственную аккредитацию.
- Информационное и методическое обслуживание, заключающееся в мониторинге за законодательством и подзаконными нормативными правовыми актами, содержащими государственные нормативные требования охраны труда, и передаче результатов этого мониторинга работодателю, обеспечение его инструкциями (особенно вводного инструктажа), справочной, учебной и учебно-методической литературой.
- Проведение специальной оценки условий труда (СОУТ) в целом и отдельных ее этапов для работодателя в целом или для его отдельного подразделения или по отдельному вопросу.
- Проведение независимой экспертизы или независимого внешнего аудита работ по охране труда.
- Разработка систем управления охраной труда (СУОТ), другой документации (проектов локальных нормативных актов работодателя).

Помимо этого, все чаще стало требоваться:

- Проведение аудита и/или сертификации систем управления охраной труда.
- Аутсорсинг работ по охране труда (так называемое абонементное обслуживание по выполнению функций службы (специалиста) по охране труда).
- Аутстаффинг специалистов по охране труда (привлечение внештатного специалиста, имеющего соответствующие знания, профессиональные навыки и опыт на время выполнения определенного проекта или работы).

Оценка деятельности по выполнению требований охраны труда

Оценка деятельности организации по обеспечению охраны труда и выполнению требований охраны труда является важнейшим элементом всей работы по охране труда. В настоящее время необычайно распространено мнение, что главным критерием успеха в работе по охране труда является отсутствие в организации несчастных случаев на производстве и профзаболеваний. С формальной точки зрения цель охраны труда достигнута, но о качестве работы по охране труда в организации это ничего не говорит.

К сожалению, есть много видов деятельности, при которых можно ничего не делать по охране труда и не иметь «неприятностей». Но еще больше видов деятельности, где только ежедневная планомерная работа по охране труда с весомыми затратами трудовых, материальных и финансовых средств позволяет удерживать аварийность, травматизм и профессиональную заболеваемость на относительно низком (для реально существующей технологии) «социально приемлемом» уровне.

Но, если провозглашены «нулевые» критерии успеха, то их будут обеспечивать любой ценой. Не секрет, что не афишируемая, но широко применяемая практика состоит в сокрытии всего, что только можно сокрыть в охране труда, ибо такая практика (несмотря на ее аморальность) реально снижает «плохие» показатели по производственному травматизму и профессиональной заболеваемости.

Сегодня необходимо развивать совершенно другой подход, подход, основанный на оценке выполнения (по степени приоритетности) намеченных мероприятий по охране труда, на включение в них хотя бы минимума обязательных важнейших элементов.

Элементы организации работы по охране труда в организации

К минимально необходимым важнейшим элементам организации работы по охране труда в организации относятся:

- Наличие системы управления охраной труда или как минимум – Положения о распределении функциональных обязанностей по охране труда между работниками и особенно между должностными лицами.
- Наличие раздела по охране труда в должностных инструкциях, а также инструкций по охране труда на рабочих местах и на виды работ.
- Проведение специальной оценки условий труда (СОУТ) как меры по идентификации опасностей и профессиональных рисков.
- Проведение инструктажей и других видов обучения по охране труда.
- Обеспечение работников требуемыми средствами индивидуальной защиты (СИЗ).
- Ведение документации по охране труда.
- Наличие института уполномоченных (доверенных) лиц.
- Наличие специалиста (службы) охраны труда.
- Обязательное страхование работников в ФСС России.
- Прохождение работниками положенных медосмотров.

Оценка элементов системы управления охраны труда

Руководство Международной организации труда (МОТ) по вопросу системы управления охраной труда рекомендует, чтобы оценка элементов системы управления охраны труда в организации, или их подсистем, в зависимости от целесообразности охватывала:

- Политику по охране труда (стратегические цели).
- Участие работников в работе по охране труда (наличие комитета (комиссии) по охране труда, уполномоченных (доверенных) лиц, коллективного договора с соглашением по охране труда.
- Обязанности и ответственность (наличие в должностных инструкциях раздела по охране труда для должностных лиц).
- Компетентность и подготовку по охране труда персонала (включая все виды обучения и проверки знаний).
- Документацию системы управления охраной труда.
- Передачу и обмен информацией (сверху вниз и снизу вверх).
- Планирование, развитие и осуществление системы управления охраной труда (СУОТ).
- Предупредительные и регулирующие меры (технического и организационного характера по защите от опасных и вредных производственных факторов.
- Управление изменениями в системе управления охраной труда (СУОТ), связанными с изменениями в технологическом процессе или оборудовании и приеме на работу нового персонала.
- Предупреждение аварийных ситуаций, готовность к ним и реагирование.
- Снабжение СИЗ и сертифицированным оборудованием, маркированными веществами и т.п.
- Подрядные работы (заключение договора с подрядчиками по разделу ответственности в аварийных ситуациях, по обязательствам подрядчика соблюдать требования СУОТ основной организации).
- Мониторинг исполнения и оценку результативности намеченных мероприятий по охране труда.
- Расследование связанных с работой травм, ухудшений здоровья, болезней и инцидентов и их воздействие на деятельность по обеспечению безопасности и охране здоровья
- Организацию контроля и проверок/аудита системы управления охраной труда (СУОТ).
- Анализ эффективности систему управления охраной труда (СУОТ) руководством.
- Предупредительные и корректирующие действия по совершенствованию работы по охране труда.
- Непрерывное совершенствование всей системы управления охраной труда (СУОТ).
- Любые другие цели и объекты проверки/аудита, в зависимости от целесообразности.

Поэтому при глобальной проверке работы по охране труда должно быть определено являются ли осуществляемые элементы системы управления охраны труда или их подсистемы:

- Эффективными для осуществления политики и целей организации по охране труда.
- Эффективными для содействия полному участию работников.
- Реагирующими на оценку результативности деятельности по охране труда и предыдущих проверок/аудитов.
- Обеспечивающими организации достижение соответствия с относящимися к делу национальными законами и правилами.
- Достигающими цели непрерывного совершенствования и передового опыта по охране труда.

При этом проверка должен проводиться компетентными, не связанными с проверяемой деятельностью лицами, работающими или не работающими в организации.

Анализ эффективности системы управления охраной труда (СУОТ) руководством должен:

- Оценить общую стратегию системы управления охраной труда для определения достижимости запланированных целей деятельности.
- Оценить способность системы управления охраной труда удовлетворять общие потребности организации и ее заинтересованных сторон, включая работников и органы управления, надзора и контроля.
- Оценить необходимость изменения системы управления охраной труда, включая политику и цели по охране труда.
- Определить, какие действия необходимы для своевременного устранения недостатков, включая приспособление других сторон управленческой структуры организации и оценки результативности исполнения.
- Обеспечить обратную связь, включая определение приоритетов, в целях рационального планирования и непрерывного совершенствования.
- Оценить прогресс в достижении целей организации по охране труда и энергичность корректирующих действий.
- Оценить эффективность действий, намеченных при предыдущих анализах эффективности системы управления охраной труда (СУОТ) руководством.

Анализ эффективности системы управления охраной труда (СУОТ) руководством должен учитывать:

- Результаты расследования связанных с работой травм, ухудшений здоровья, болезней и инцидентов, а также непрерывного контроля за исполнением и оценки результативности; аудиторской деятельности.
- Дополнительные внутренние и внешние факторы, а также изменения, включая организационные, которые могут повлиять на систему управления охраной труда.

Организация контроля за состоянием охраны труда

Периодическая оценка соответствия работ по охране труда государственным нормативным требованиям охраны труда производится для повышения эффективности управления охраной труда на предприятиях, в организациях, филиалах и подразделениях. Постоянный контроль состояния условий и охраны труда на рабочих местах является одним из основных управленческих принципов обеспечения безопасности труда и действенным средством предупреждения производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Основные виды контроля за состоянием охраны труда в организациях

Основными видами контроля за состоянием охраны труда в организациях являются:

- Оперативный контроль руководителя работ и других должностных лиц.
- Административно-общественный (трехступенчатый) контроль.
- Контроль, осуществляемый службой охраны труда.

Контроль в сфере охраны труда осуществляется за:

- соблюдением работниками требований законов и иных нормативных правовых актов об охране труда Российской Федерации и соответствующего субъекта Российской Федерации,

коллективного договора, соглашения по охране труда, других локальных нормативных правовых актов организации;

- обеспечением и правильным применением средств индивидуальной и коллективной защиты;
- соблюдением порядка расследования и учета несчастных случаев на производстве;
- выполнением мероприятий, предусмотренных программами, планами по улучшению условий и охраны труда, разделом коллективного договора, касающимся вопросов охраны труда, соглашением по охране труда, а также за принятием мер по устранению причин, вызвавших несчастный случай на производстве (информация из акта по форме Н-1), выполнением предписаний органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований охраны труда, других мероприятий по созданию безопасных условий труда;
- наличием в подразделениях инструкций по охране труда для работников согласно перечню профессий и видов работ, на которые должны быть разработаны инструкции по охране труда, своевременным их пересмотром;
- проведением специальной оценки условий труда и подготовкой к сертификации работ по охране труда;
- своевременным проведением соответствующими службами необходимых испытаний и технических освидетельствований оборудования, машин и механизмов;
- эффективностью работы аспирационных и вентиляционных систем, состоянием предохранительных приспособлений и защитных устройств;
- своевременным проведением обучения по охране труда, проверки знаний требований охраны труда и всех видов инструктажа по охране труда;
- организацией хранения, выдачи, стирки, химической чистки, сушки, обеспыливания, обезжиривания и ремонта специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной и коллективной защиты;
- санитарно-гигиеническим состоянием производственных и вспомогательных помещений;
- организацией рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда;
- правильным расходованием в подразделениях средств, выделенных на выполнение мероприятий по улучшению условий и охраны труда;
- своевременным и правильным предоставлением работникам компенсаций за тяжелую работу и работу с вредными или опасными условиями труда, бесплатной выдачей лечебно-профилактического питания, молока и других равноценных пищевых продуктов;
- использованием труда женщин и лиц моложе 18 лет в соответствии с законодательством.

Постоянный профилактический контроль состояния условий и охраны труда на рабочих местах – одно из действенных средств предупреждения аварий, инцидентов, производственного травматизма и профессиональных заболеваний – осуществляется путем оперативного выявления отклонений от требований охраны труда с оперативным принятием необходимых мер по их устранению.

Контроль состояния охраны труда в любой организации является одним из основных управленческих принципов обеспечения безопасности труда, без реализации которого невозможно эффективное функционирование системы управления охраной труда. Естественно, что оперативное слежение за состоянием техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности может осуществляться людьми, которые ежесменно находятся на рабочих местах.

Трехступенчатый контроль за состоянием охраны труда в организации

В зависимости от специфики производства, структуры предприятия, контроль может производиться:

I. Первая ступень – руководителями I уровня управления – непосредственные руководители работ на производственных объектах и руководители производственных объектов

(мастера, механики, энергетики, технологи и др.) на участке цеха, строительной площадки, в смене или бригаде.

II. Вторая ступень – руководителями II уровня управления – руководители подразделений (начальники подразделений и их заместители) в цехе, на строительной площадке, на производстве или участке предприятия.

III. Третья ступень – руководителями III уровня управления – руководители и главные специалисты организации (работодателя) на предприятии в целом.

Каждая ступень контроля должна осуществляться на определенном уровне управления по установленной программе в установленные сроки.

- *Руководители I уровня* управления осуществляют контроль ежедневно в начале рабочего дня (смены), а при необходимости (работа с повышенной опасностью и др.) – и в течение рабочего дня (смены).
- *Руководители II уровня* управления осуществляют контроль не реже одного раза в неделю, как правило, с той частотой, с которой они непосредственно присутствуют на производственных объектах.
- *Руководители III уровня* управления осуществляют контроль не реже одного раза в месяц.

Руководство организацией контроля осуществляет руководитель предприятия. Результаты проведения контроля должны фиксироваться в специализированных журналах.

I. Первая ступень контроля за состоянием охраны труда в организации

На первой ступени контроля рекомендуется проверять:

- выполнение мероприятий по устранению нарушений, выявленных предыдущей проверкой;
- состояние и правильность организации рабочих мест (расположение и наличие необходимого инструмента, приспособлений, защитных устройств, заготовок и др.);
- состояние проходов, переходов, проездов;
- безопасность технологического оборудования, грузоподъемных и транспортных средств;
- соблюдение правил электробезопасности при работе с электроинструментом и на электроустановках;
- соблюдение правил складирования заготовок и готовой продукции;
- исправность приточной и (или) вытяжной вентиляции, местных отсосов, пыле- и газоулавливающих устройств;
- соблюдение правил безопасности при работе с вредными и пожаровзрывоопасными веществами и материалами;
- наличие и соблюдение работающими инструкций по охране труда;
- наличие и правильность использования работающими средств индивидуальной защиты;
- наличие первичных средств пожаротушения;
- наличие у работающих соответствующих удостоверений на право проведения отдельных видов работ (работ на грузоподъемных средствах, работ с пиротехническим инструментом и др.).

По выявленным при проверке нарушениям намечаются мероприятия по их устранению, определяются сроки и ответственные за исполнение. Если недостатки, выявленные проверкой, не могут быть устранены незамедлительно, то руководитель подразделения должен по окончании осмотра доложить об этом вышестоящему руководителю для принятия соответствующих мер.

В случае выявления грубого нарушения правил и норм охраны труда, могущего причинить ущерб здоровью работающих или привести к аварии, работа приостанавливается до устранения этого нарушения.

Результаты проверки записываются в журнал первой ступени контроля, который должен находиться у руководителя подразделения.

Непосредственные руководители объектов (начальники цехов, участков и т. д.) не реже одного раза в неделю проверяют состояние условий охраны труда на рабочих местах, а также работу руководителей работ (бригадиров, мастеров и т.п.) по проведению первого уровня

оперативного контроля и принимают оперативные меры по устранению выявленных нарушений и недостатков.

II. Вторая ступень контроля за состоянием охраны труда в организации

На второй ступени контроля рекомендуется проверять:

- организацию и результаты работы первой ступени контроля;
- выполнение мероприятий, намеченных в результате проведения второй и третьей ступеней контроля;
- выполнение приказов и распоряжений руководителя предприятия и начальника цеха, решений комитета профсоюза по вопросам охраны труда;
- выполнение мероприятий по предписаниям органов надзора;
- выполнение мероприятий по материалам расследования несчастных случаев;
- исправность и соответствие производственного оборудования, транспортных средств, технологических процессов требованиям по охране труда;
- соблюдение графиков планово-предупредительных ремонтов оборудования, вентиляционных и аспирационных систем и установок;
- состояние переходов и галерей;
- состояние уголков и стендов по охране труда, наличие сигнальных цветов и знаков безопасности;
- наличие и состояние противопожарных средств, путей эвакуации;
- соблюдение правил безопасности при работе с вредными и взрывопожароопасными веществами и материалами;
- своевременность и качество проведения инструктажа работающих по охране труда;
- наличие и правильность использования работающими средств индивидуальной защиты;
- обеспеченность работающих лечебно-профилактическим питанием, молоком и другими профилактическими средствами;
- состояние санитарно-бытовых помещений и устройств;
- соблюдение установленного режима труда и отдыха, трудовой дисциплины.

Результаты проверки записываются в журнал второй ступени, который должен храниться у начальника цеха. При этом комиссия назначает мероприятия, а начальник цеха назначает исполнителей и сроки исполнения.

В случае невозможности выполнения мероприятий силами цеха начальник цеха обязан доложить об этом вышестоящему руководителю для принятия соответствующих мер.

III. Третья ступень контроля за состоянием охраны труда в организации

На третьей ступени контроля рекомендуется проверять:

- организацию и результаты работы первой и второй ступеней контроля;
- выполнение мероприятий, намеченных в результате проведения предыдущей третьей ступени контроля;
- выполнение приказов и распоряжений вышестоящих хозяйственных организаций, постановлений и решений профсоюзных органов, предписаний и указаний органов надзора, приказов руководителя предприятия и решений комитета профсоюза по вопросам охраны труда;
- выполнение мероприятий, предусмотренных коллективными договорами, соглашениями, комплексными планами по охране труда и другими документами;
- выполнение мероприятий по материалам расследования тяжелых и групповых несчастных случаев и аварий;
- обеспеченность рабочих средствами индивидуальной защиты, правильность их выдачи, хранение, организация стирки, чистки и ремонта;
- подготовленность персонала подразделений к действиям в аварийных ситуациях и др.

Третья ступень контроля проводится комиссией, возглавляемой руководителем или главным инженером предприятия, и руководителем профсоюзной организации не реже одного раза в месяц.

В состав комиссии входят руководитель службы охраны труда, председатель комиссии по охране труда, руководители технических служб, руководитель надзора за зданиями и сооружениями, начальник пожарной охраны (ответственный за пожарную безопасность).

Крупное предприятие, проверка которого за один обход невозможна, проверяется по отдельным цехам (объектам) по годовому графику, составленному с таким расчетом, чтобы в течение года был обследован каждый цех не менее четырех раз, а цехи с повышенной опасностью и неблагополучные в отношении охраны труда – не менее шести раз.

Комиссия третьей ступени контроля может быть разделена на ряд подкомиссий под руководством главных специалистов или заместителей главного инженера для проведения проверок по отдельным объектам предприятия.

Результаты проверки должны оформляться актом и в недельный срок обсуждаться на совещании у руководителя предприятия с участием членов комиссии по охране труда комитета профсоюза. На совещании у руководителя предприятия должны присутствовать все руководители цехов, участков, служб. На совещании заслушиваются руководители тех цехов, участков, служб, где выявлено неудовлетворительное состояние охраны труда.

Проведение совещания рекомендуется оформлять протоколом с указанием мероприятий по устранению выявленных недостатков и нарушений, сроков исполнения и ответственных лиц. В необходимых случаях руководителем предприятия по итогам проверки издается приказ.

Ежемесячный день проведения контроля третьей ступени может именоваться как «День охраны труда».

Документация системы управления охраной труда

Документирование проводимых работ в сфере охраны труда является важным элементом системы управления охраной труда и предназначено для накопления базы данных о выполнении государственных нормативных требований охраны труда.

Наличие и правильное ведение документации по охране труда позволяет качественно проводить анализ состояния условий и охраны труда на рабочих местах, оценку профессиональных рисков, своевременно устранять или уменьшить недопустимый риск, а также осуществлять корректирующие и профилактические мероприятия по обеспечению безопасных и безвредных условий труда.

Документация в области охраны труда также необходима для проведения специальной оценки условий труда с последующим подтверждением соответствия организации работ по охране труда государственным нормативным требованиям охраны труда, при планировании мероприятий по безопасности и охране труда, при расследовании несчастных случаев на производстве и профзаболеваний и выявления истинных причин их наступления.

Документация по охране труда такая же обширная и разнообразная, как и сама деятельность по охране труда в организации. Ведение документации по охране труда является обязательным и настолько важным, что все современные системы управления охраной труда специально оговаривают и регламентируют этот вопрос, описывая, что и как должен делать работодатель в его же собственных интересах. Из всего разнообразия документов, можно выделить несколько основных типов документации по охране труда, которая должна вестись в организации.

Основные типы документов по охране труда в организации:

Локальные нормативные акты работодателя, связанные с вопросами охраны труда и безопасности производства. Эти акты устанавливают организационно-управленческие правила соблюдения работниками (и тем самым – соблюдение работодателем) государственных нормативных требований охраны труда.

Различные документы, фиксирующие деятельность работников (и тем самым – деятельность работодателя) по соблюдению требований локальных нормативных актов,

государственных нормативных требований охраны труда и пр. К такой документации следует отнести и результаты специальной оценки условий труда (СОУТ). Это самый большой тип документов по охране труда у работодателя. Он фиксирует (документирует) всю конкретную деятельность, но главное, мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.

Важнейшие документы охраны труда – материалы расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. В принципе они тоже относятся к «записям», но их особый статус, их крайняя важность и для пострадавшего и для работодателя заставляют выделить их из массива всех других записей.

Письма и предписания органов власти, надзора и контроля и т.п. Все они, как правило, требуют каких-то оперативных действий, а потому и выделены особо.

Документы, содержащие государственные нормативные требования охраны труда. Все они нужны не только для их выполнения и для информирования работников об условиях их труда, их правах и обязанностях, но и для разработки локальных нормативных актов работодателя (по охране труда). Полезно иметь базу действующей нормативной правовой и нормативно-технической документации по охране труда и безопасности производственной деятельности и договор со сторонней организацией, осуществляющей информационное обслуживание по актуализации этой базы.

Документы, содержащие требования к правильной эксплуатации того или иного оборудования, безопасному использованию инструмента, сведения об опасности материалов, сертификаты соответствия и т.п. «внешние» документы.

Документы официальной статистической отчетности работодателя перед органами государственной власти.

Документы внутренней отчетности подразделений перед управлением, управления перед собственником (учредителем). Эти документы могут содержать сведения, составляющие коммерческую тайну работодателя.

Условно, к особому типу документов, могут быть отнесены учебно-методические, чисто информационные и другие (не строго обязательные) документы, связанные с работами по охране труда и обеспечением безопасности производства.

Прочие, не относящиеся к перечисленным выше, документы по охране труда.

Организация документооборота по охране труда в организации

Согласно требованиям всех современных систем управления работодатель должен разрабатывать и обеспечивать ведение документации (на бумажных носителях или в электронном виде), в которой устанавливаются и описываются все основные процедуры управления охраной труда в их взаимодействии.

Документация должна быть удобочитаемой, легко идентифицируемой, сопровождаться указанием даты введения в действие и срока действия документа. Документация должна храниться в течение установленного срока. Должен быть установлен порядок разработки, обновления, хранения и уничтожения документов различного вида. Этот порядок должен по мере необходимости корректироваться. При этом следует помнить, что документация обязательно должна быть в объеме, достаточном для ее результативного использования.

Делопроизводство по охране труда организуется в рамках общего порядка по документообороту у данного работодателя и осуществляется в соответствии с этим установленным порядком с учетом специфики работы по охране труда.

При организации документооборота следуют выделять:

- Внешнюю документацию.
- Документацию управления организацией.
- Документацию подразделения.
- Документы на рабочих местах.

Организация документооборота должна отвечать следующим требованиям:

- Прохождение документов должно быть оперативным, целенаправленно регулироваться и оптимально осуществляться.
- Следует исключать инстанции прохождения и действия с документами, не обусловленные деловой необходимостью. Каждое перемещение документа должно быть оправданным.

По окончании года проводится отбор документов, которые подлежат включению в опись и сдаче в архив. Заметим, что всю документацию по охране труда следует выдавать только под роспись, чтобы избежать недоразумений, связанных с небрежным обращением отдельных работников с документацией по охране труда, вплоть до ее потери.

Инструкции по охране труда и безопасному выполнению работ

Инструкции по охране труда и безопасному выполнению работ являются важнейшими локальными нормативными актами работодателя, содержащими требования охраны труда.

Раньше при подготовке инструкций использовали Методические рекомендации Минтруда от 13.05.2004, но документ не был обязательным. Теперь ведомство утвердило Требования к порядку разработки и содержанию правил и инструкций по охране труда, разрабатываемых работодателем (приказ Минтруда от 29.10.2021 № 772н, далее — Требования № 772н). Все работодатели обязаны соблюдать его требования. Далее рекомендации, которые помогут учесть все изменения при пересмотре инструкций.

Не ссылайтесь на типовые инструкции по охране труда.

Разрабатывайте инструкции на основе:

- государственных нормативных требований охраны труда;
- локальных стандартов и правил по охране труда;
- анализа профстандартов и трудовой функции работников;
- результатов спецоценки и оценки профрисков;
- анализа результатов расследования несчастных случаев и профзаболеваний в организации;
- изучения типичных причин несчастных случаев и профзаболеваний, характерных для должности, профессии или вида работ;
- разработанных безопасных методов и приемов выполнения трудовых функций и работ.

Важно

Инструкции по охране труда утверждает работодатель с учетом мнения представительного органа работников, при его наличии (пп. 3, 29 Требований № 772н)

К государственным нормативным требованиям относят правила по охране труда по отраслям и видам работ, порядок обучения по охране труда, правила обеспечения работников спецодеждой, спецобувью и другими СИЗ, порядок проведения обязательных медосмотров и др. Также можете использовать ГОСТы, гигиенические нормативы и стандарты безопасности.

Инструкции по охране труда разрабатывают для каждой должности, профессии или вида работы (п. 18 Требований № 772н). Для разработки инструкций служба охраны труда совместно с руководителями структурных подразделений составляет перечень профессий и видов работ, для которых требуются инструкции. Его составляют исходя из специфики деятельности на основании штатного расписания, рабочих и должностных инструкций работников. Перечень инструкций утверждает руководитель организации (п. 4 Требований № 772н).

Внесите в инструкции результаты оценки профрисков. Инструкции разрабатывайте на основе анализа профрисков и опасностей, характерных для работ, которые выполняют работники соответствующей должности или профессии. Кроме этого, Минтруд обязывает включить в инструкции и сам перечень выявленных профрисков и опасностей (подп. «в» п. 22 Требований № 772н). Поэтому дополните инструкции, если сейчас в них только перечни вредных и опасных производственных факторов, с марта этой информации будет недостаточно.

Перечень профрисков и опасностей внутри инструкции в будущем может добавить работы специалистам по охране труда. Оценка профрисков постоянный процесс, и при повторной процедуре или после реализации корректирующих мер перечень рисков и опасностей будет меняться. Поэтому придется своевременно отслеживать изменения, пересматривать инструкции, снова согласовывать их с профсоюзом и утверждать у директора.



Опишите правила безопасной работы с конкретным оборудованием. Прописывайте в инструкциях правила безопасной работы с конкретным оборудованием, которое применяют сотрудники на своих рабочих местах. Используйте для этого требования безопасности из эксплуатационной и ремонтной документации организаций — изготовителей оборудования. Также учитывайте технологические документы организации для конкретных условий производства и применительно к должности, профессии работника или виду работы (п. 20 Требований № 772н).

Требование учитывать документы организации-изготовителя на конкретные виды оборудования дополнительно закрепили почти во всех правилах по охране труда. Поэтому инспекторы ГИТ вправе уже сейчас проверять инструкции по охране труда на соответствие этому требованию. Например, ПОТ № 835н обязывают разрабатывать инструкции на основе технической документации организации изготовителя на конкретные виды инструмента и приспособлений (п. 5 ПОТ, утв. приказом Минтруда от 27.11.2020 № 835н). Правила № 884н требуют при разработке инструкций использовать документы организации-изготовителя на конкретные виды электросварочного, газосварочного оборудования и инструмента (п. 3 ПОТ, утв. приказом Минтруда от 11.12.2020 № 884н).

Проверьте содержание каждого раздела инструкции. Обязательные разделы, которые должны быть в инструкции по ОТ, не изменили, но установили обязательный минимум к их содержанию.

Обратите внимание.
Минтруд разрешил устанавливать в инструкциях по ОТ дополнительные требования безопасности в зависимости от специфики деятельности и оценки профрисков

Если в инструкциях не хватает информации, отдайте их на доработку руководителям структурных подразделений: начальникам отделов, служб и т. д. Инструкцию должен разрабатывать технический специалист, который знает особенности работы с конкретным оборудованием и инструментом, правила его проверки до, во время и после работы.

Руководитель подразделения сможет подробно описать в инструкции безопасные методы и приемы выполнения работ, а также порядок, по которому работник должен взаимодействовать непосредственно с ним. Теперь в инструкциях нужно прописывать, как работникам уведомить своего руководителя: о травмах; случаях неисправности оборудования, инструмента и приспособлений; ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей; недостатках, которые влияют на безопасность труда.

Чтобы требовать разработку инструкций от руководителей структурных подразделений, обязанность надо включить в их должностные инструкции. Также эту обязанность прописывают в положении о СУОТ и в приказе о разработке инструкций по охране труда.

Следите за актуальностью инструкций. Работодатель обязан поддерживать инструкции по охране труда в актуальном состоянии (п. 5 Требований № 772н). За этим на предприятии следит специалист по охране труда (п. 3.1.1 профстандарта, утв. приказом Минтруда от 22.04.2021 № 274н). В случае необходимости он составляет перечень инструкций, которые нужно переработать. Этот перечень утверждает директор, и в организации издают приказ о пересмотре инструкций. В документе указывают ответственных работников, перечень инструкций, которые нужно переработать, и сроки выполнения.

Актуализируйте инструкции по охране труда, когда:

- изменили условия труда работников;
- внедрили новую технику и технологии;
- выявили недоработки инструкции при расследовании несчастного случая или профзаболевания;
- поступило требование от представителей ГИТ или региональных органов исполнительной власти в области ОТ.

Такие условия прописали в пункте 30 Требований № 772н, но это не исчерпывающий перечень причин для пересмотра инструкций. Их также нужно актуализировать, если изменились государственные нормативные требования или локальные стандарты и правила по охране труда, на основе которых составляли документы. Если изменения касаются требований, описанных непосредственно в самой инструкции, ее нужно пересмотреть.

Вносите в инструкции изменения, связанные с управлением профрисками, добавляйте описание безопасных методов и приемов выполнения работ. В старых рекомендациях было условие о пересмотре инструкций 1 раз в 5 лет, в новом документе такого требования нет.

Два способа изменить инструкции по охране труда

1. ***Оформить лист изменений.***

Если в инструкции нужно заменить пару пунктов или добавить уточнение, удобно использовать лист изменений. Способ не запрещают применять и при значительных изменениях, но для работников такой вариант тяжелый для восприятия. Они могут запутаться, какие требования новые, а какие — отмененные.

Чтобы оформить изменения, возьмите отдельный лист и пропишите, что конкретно изменилось. Это могут быть дополнения, исправления или исключения из первоначальной редакции. Согласуйте лист изменений с представительным органом работников и сделайте его

приложением к приказу о внесении изменений в инструкцию. После того как директор утвердит приказ, приложите копии листа изменений к каждой инструкции.

2. ***Переиздать инструкцию***

Обратите внимание.

Если изменения вносите сразу в несколько инструкций, их можно утвердить одним приказом

Инструкцию переиздают, когда нужно внести в документ значительные изменения. Например, изменили технологический процесс или оборудование, которое применяют работники. В этом случае нужно прописать безопасные методы и приемы работ с конкретным оборудованием, пересмотреть вредные и опасные производственные факторы, профриски и пр.

Если переиздаете инструкцию, нужно заново пройти весь процесс разработки проекта документа, его согласования и утверждения. Причем на каждом шаге представители будут изучать весь текст инструкции от начала до конца. Рекомендуем не менять нумерацию инструкций, а добавить к номеру старой инструкции год утверждения новой или другое понятное обозначение.

Если инструкцию переиздают целиком, приказ одновременно должен утверждать новую и отменять действие старой инструкции.

3. ***Как ознакомить работника с изменениями в инструкции***

Инструкции по охране труда относятся к локальным нормативных актам организации, поэтому работников нужно ознакомить с ними под подпись (ст. 22 ТК). Сделайте это во время внепланового инструктажа на рабочем месте, в программу которого включите изучение обновленной инструкции.

Как утвердить инструкции по охране труда с учетом мнения представительного органа работников

Представительный орган работников защищает права и интересы трудового коллектива. Его классический пример — профсоюз, но есть и иные формы. Например, если в компании нет профсоюза, работники могут избрать одного представителя или другой орган на общем собрании трудового коллектива (ст. 31 ТК).

Процедуру согласования локальных документов с представительным органом работников регламентирует статья 372 Трудового кодекса. Более подробно опишите ее в своем положении о СУОТ в отдельном разделе, а формы необходимых документов включите в приложение к нему. Чтобы учесть мнение, используйте схему и алгоритм.

1. ***Подготовьте проект инструкции***

Инструкции по охране труда разрабатывают руководители структурных подразделений. Специалист по охране труда обязан подготовить информационные и методические материалы для подготовки инструкций по охране труда и оказывать методическую помощь руководителям структурных подразделений в разработке этих документов (п. 3.1.2 профстандарта, утв. приказом Минтруда от 22.04.2021 № 274н).

Когда разработчик составит текст инструкции, а специалист по охране труда его согласует, проект передают на согласование в представительный орган работников. К проекту приложите обоснование, в котором укажите, для чего его принимают и как учли интересы работников. Затем в произвольной форме составьте обращение, укажите в нем наименования инструкций, количество листов и экземпляров и просьбу подготовить мотивированное мнение по проекту документов.

В сопроводительном письме укажите, кто будет участвовать в заседании по рассмотрению документов со стороны работодателя. Так как у представителей работников могут возникнуть вопросы по документам, рекомендуем участвовать в обсуждении специалисту по охране труда. Подготовленные документы направьте в представительный орган.

2. ***Контролируйте срок рассмотрения документов и участвуйте в обсуждении***

Важно.

Работодатель вправе не учитывать мнение представительного органа, если пройдет более пяти дней со дня направления проекта документа (ч. 2 ст. 372 ТК)

У представительного органа есть пять рабочих дней, чтобы изучить и выработать мотивированное мнение по направленным документам. Для этого назначают дату заседания, куда приглашают ответственное лицо со стороны работодателя. На заседании обсуждают проекты и голосованием решают, согласовать их или нет. Результаты заседания члены профсоюза или другого уполномоченного органа оформляют протоколом и готовят мотивированное мнение.

В организациях могут функционировать одновременно несколько представительных органов, поскольку закон не регламентирует их количество. Но работодатель не должен согласовывать документы с каждым отдельно. При наличии разных органов учитывают мнение того, кто представляет интересы большинства работников.

3. ***Утвердите проект инструкции у директора при положительном мотивированном мнении***

Если представители работников согласовали проект документа, на нем ставят отметку «согласовано» и передают директору на утверждение. После того как руководитель подпишет документ, он приобретет законную силу. Сохраните положительное мотивированное мнение, чтобы при проверке доказать инспектору, что документ согласовали в установленном порядке.

4. ***Участвуйте в переговорах при отрицательном мотивированном мнении***

Обратите внимание.

Действующий в организации профсоюз не вправе препятствовать созданию иного представительного органа и его дальнейшей работе

Представительный орган может не согласовать проект инструкции. Когда представители работников не согласны с проектом документа, они составляют мотивированное мнение. В нем обосновывают свою позицию, дают заключение по проекту документа и описывают предложения. Проект документа вместе с мотивированным мнением передают руководителю организации.

Если руководитель организации согласится с аргументами, он может утвердить локальный нормативный акт в редакции представительно органа работников. Если нет — в трехдневный срок провести дополнительные консультации и найти оптимальное решение. В случае, когда разногласия не устранены, оформляют протокол разногласий.

После подписания протокола разногласий работодатель вправе принять приказ самостоятельно, но представительный орган вправе обратиться в суд или трудовую инспекцию. Когда трудовая инспекция получит жалобу, она проведет внеплановую проверку в течение месяца. Если инспектор подтвердит нарушение со стороны работодателя, он подготовит предписание об отмене утвержденного документа.

Когда не нужно учитывать мнение представительного органа

Профсоюз или другой представительный орган есть не в каждой организации, ведь его создание не входит в обязанности работников или работодателя. Его избирают на добровольной основе по инициативе трудового коллектива. Если сотрудники не избрали представительный орган, то и учитывать его мнение при утверждении документов не обязательно.

Утверждают локальный акт с учетом мнения профсоюза, если он представляет интересы большинства работников (ст. 372 ТК). Значит, если в профсоюз вступило меньше половины работников, согласовывать с ним документ необязательно. Такой порядок установили для учета мнения профсоюза, но для других представительных органов работников Трудовой кодекс этот вопрос не регламентирует. Поэтому порядок учета мнения иного представительного органа работников необходимо установить в коллективном договоре или в Положении о СУОТ.

Обеспечение прав работников на охрану труда

Необходимость обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности выдвигает проблемы охраны труда в число неотложных социальных задач, решение которых непосредственно связано с соблюдением каждым работником требований охраны труда.

Право работника на охрану труда гарантировано государством. Права и гарантии прав работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда изложены в ст. 216 и 216.1 Трудового кодекса РФ.

Права работника в области охраны труда

Каждый работник имеет право на:

- рабочее место, соответствующее требованиям охраны труда;
- обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- получение достоверной информации от работодателя, соответствующих государственных органов и общественных организаций об условиях и охране труда на рабочем месте, о существующих профессиональных рисках и их уровнях, а также о мерах по защите от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов;
- отказ от выполнения работ в случае возникновения опасности для его жизни и здоровья вследствие нарушения требований охраны труда до устранения такой опасности, за исключением случаев, предусмотренных федеральными законами;
- обеспечение в соответствии с требованиями охраны труда за счет средств работодателя средствами коллективной и индивидуальной защиты и смывающими средствами, прошедшими подтверждение соответствия в установленном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании порядке;
- обучение по охране труда за счет средств работодателя;
- дополнительное профессиональное образование или профессиональное обучение за счет средств работодателя в случае ликвидации рабочего места вследствие нарушения работодателем требований охраны труда;
- гарантии и компенсации в связи с работой с вредными и (или) опасными условиями труда, включая медицинское обеспечение, в порядке и размерах, не ниже установленных Трудовым Кодексом, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации либо коллективным договором, трудовым договором;
- обращение о проведении проверки условий и охраны труда на его рабочем месте федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного контроля (надзора) за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, органами исполнительной власти, осуществляющими государственную экспертизу условий труда, а также органами профсоюзного контроля за соблюдением трудового законодательства и иных актов, содержащих нормы трудового права;
- обращение в органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления, к работодателю, в объединения работодателей, а также в профессиональные союзы, их объединения и иные уполномоченные представительные органы работников (при наличии таких представительных органов) по вопросам охраны труда;
- личное участие или участие через своих представителей в рассмотрении вопросов, связанных с обеспечением безопасных условий труда на его рабочем месте, и в

расследовании происшедшего с ним несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, а также в рассмотрении причин и обстоятельств событий, приведших к возникновению микроповреждений (микротравм);

- внеочередной медицинский осмотр в соответствии с нормативными правовыми актами и (или) медицинскими рекомендациями с сохранением за ним места работы (должности) и среднего заработка на время прохождения указанного медицинского осмотра.

Виды, минимальные размеры, условия и порядок предоставления указанных в настоящей статье гарантий и компенсаций устанавливаются Трудовым Кодексом, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Повышенные или дополнительные гарантии и компенсации работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, могут устанавливаться коллективным договором, локальным нормативным актом работодателя с учетом финансово-экономического положения работодателя.

В случае обеспечения на рабочих местах безопасных условий труда, подтвержденных результатами специальной оценки условий труда или заключением государственной экспертизы условий труда, предусмотренные настоящим Кодексом гарантии и компенсации работникам за работу с вредными и (или) опасными условиями труда не устанавливаются.

Гарантии права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда

Государство гарантирует работникам защиту их права на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда.

Условия труда, предусмотренные трудовым договором, должны соответствовать требованиям охраны труда.

На время приостановления работ в связи с административным приостановлением деятельности или временным запретом деятельности в соответствии с законодательством Российской Федерации вследствие нарушения государственных нормативных требований охраны труда не по вине работника за ним сохраняются место работы (должность) и средний заработок. На это время работник с его согласия может быть переведен работодателем на другую работу с оплатой труда по выполняемой работе, но не ниже среднего заработка по прежней работе.

При отказе работника от выполнения работ в случае возникновения опасности для его жизни и здоровья (за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом и иными федеральными законами) работодатель обязан предоставить работнику другую работу на время устранения такой опасности.

В случае, если предоставление другой работы по объективным причинам работнику невозможно, время простоя работника до устранения опасности для его жизни и здоровья оплачивается работодателем в соответствии с настоящим Кодексом и иными федеральными законами.

В случае необеспечения работника в соответствии с настоящим Кодексом средствами коллективной защиты и средствами индивидуальной защиты, прошедшими подтверждение соответствия в установленном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании порядке, работодатель не имеет права требовать от работника исполнения трудовых обязанностей и обязан оплатить возникший по этой причине простой в размере среднего заработка работника.

Отказ работника от выполнения работ в случае возникновения опасности для его жизни и здоровья вследствие нарушения требований охраны труда до устранения такой опасности либо от выполнения работ с вредными и (или) опасными условиями труда, не предусмотренных трудовым договором, не влечет за собой привлечения его к дисциплинарной ответственности.

В случае причинения вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых обязанностей возмещение указанного вреда осуществляется в рамках обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

В целях предупреждения и устранения нарушений государственных нормативных требований охраны труда государство обеспечивает организацию и осуществление федерального государственного контроля (надзора) за их соблюдением и устанавливает ответственность работодателя и должностных лиц за нарушение указанных требований.

В случаях, предусмотренных Трудовым Кодексом, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, работодатель обязан: соблюдать установленные для отдельных категорий работников ограничения на привлечение их к выполнению работ с вредными и (или) опасными условиями труда, к выполнению работ в ночное время, а также к сверхурочным работам; осуществлять перевод работников на другую работу в соответствии с медицинским заключением, выданным в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, с соответствующей оплатой; устанавливать перерывы для отдыха, включаемые в рабочее время; при приеме на работу инвалида или в случае признания работника инвалидом создавать для него условия труда в соответствии с индивидуальной программой реабилитации или абилитации инвалида; проводить другие мероприятия.

Обязанности работника в области охраны труда

Обязанности каждого работника в области охраны труда изложены в ст. 215 Трудового кодекса РФ.

Работник обязан:

- соблюдать требования охраны труда;
- правильно использовать производственное оборудование, инструменты, сырье и материалы, применять технологию;
- следить за исправностью используемых оборудования и инструментов в пределах выполнения своей трудовой функции;
- использовать и правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- проходить в установленном порядке обучение по охране труда, в том числе обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, обучение по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, обучение по использованию (применению) средств индивидуальной защиты, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте (для определенных категорий работников) и проверку знания требований охраны труда;
- незамедлительно поставить в известность своего непосредственного руководителя о выявленных неисправностях используемого оборудования и инструментов, нарушениях применяемой технологии, несоответствии используемых сырья и материалов, приостановить работу до их устранения;
- немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой известной ему ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о нарушении работниками и другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя, указанными в части второй статьи 227 настоящего Кодекса, требований охраны труда, о каждом известном ему несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков профессионального заболевания, острого отравления;
- в случаях, предусмотренных трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой

деятельности) медицинские осмотры, другие обязательные медицинские осмотры и обязательные психиатрические освидетельствования, а также внеочередные медицинские осмотры по направлению работодателя, и (или) в соответствии с нормативными правовыми актами, и (или) медицинскими рекомендациями.

Кроме этого, ст. 21 ТК РФ установлено, что каждый работник обязан соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, трудовую дисциплину, требования по охране труда и обеспечению безопасности труда, добросовестно исполнять свои трудовые обязанности, возложенные на него трудовым договором.

Лица, виновные в нарушении или невыполнении требований охраны труда, привлекаются к дисциплинарной, материальной, гражданско-правовой, административной и уголовной ответственности в порядке, установленном трудовым, гражданским, административным и уголовным законодательством Российской Федерации.

Организация информирования работников об условиях и охране труда

Приказом Минтруда России от 29.10.2021 N 773н утверждены формы (способы) информирования работников об их трудовых правах, включая право на безопасные условия и охрану труда, и примерный перечень информационных материалов в целях информирования работников об их трудовых правах, включая право на безопасные условия и охрану труда.

Приказом установлены формы (способы) информирования работников об их трудовых правах, включая право на безопасные условия и охрану труда с использованием визуальной/печатной информации:

- Ознакомление работника при приеме на работу с условиями трудового договора, в котором указываются трудовые права работника и условия труда;
- Ознакомление работников с результатами СОУТ на их рабочих местах;
- Ознакомление о существующих профессиональных рисках и их уровнях;
- Ознакомление работника с:

- требованиями должностной инструкции;

- требованиями инструкций по охране труда с визуализацией при необходимости опасных зон оборудования;

- перечнем выдаваемых на рабочем месте СИЗ;

- требованиями правил (стандартов) по охране труда и других ЛНА работодателя.

Ознакомление осуществляется под роспись работника, в том числе с выдачей на руки указанных нормативных актов работнику для изучения при проведении инструктажа по охране труда на рабочем месте. Если внедрен электронный документооборот, то ознакомление возможно в электронной форме.

Работодатели могут дополнительно применять факультативные формы. Разрешено применять формы информирования по отдельности или совместно, а также применять иные предусмотренные законодательством РФ формы информирования.

Утвержден примерный перечень информационных материалов в целях информирования работников об их трудовых правах:

- Визуальная/печатная информация;
- Видеоматериалы;
- Интернет-ресурсы.

Рекомендации по размещению работодателем информационных материалов в целях информирования работников об их трудовых правах, включая право на безопасные условия и охрану труда, утверждены приказом Минтруда России от 17.12.2021 N 894.

Тема 1.2. Вредные и (или) опасные производственные факторы, опасности и профессиональные риски на рабочем месте

Классификация опасностей. Идентификация вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочем месте

Классификация опасностей необходима для их эффективного выявления (идентификации) на рабочих местах (рабочих зонах), при выполнении отдельных работ в рамках процедуры управления профессиональными рисками в системе управления охраной труда (далее – СУОТ).

Выявленные опасности классифицируют следующими способами:

- по видам профессиональной деятельности работников с учетом наличия вредных (опасных) производственных факторов;
- по причинам возникновения опасностей на рабочих местах (рабочих зонах), при выполнении работ, при нештатной (аварийной) ситуации;
- по опасным событиям вследствие воздействия опасности (профессиональные заболевания, травмы), приведенной в Примерном перечне опасностей и мер по управлению ими в рамках СУОТ.

Приведенные способы классификации опасностей применяют при осуществлении идентификации опасностей в привязке к объектам исследования - видам работ, рабочим местам (рабочим зонам), по профессиям, структурным подразделениям и территории работодателя в целом, а также при описании выявленных опасностей. Классификацию опасностей по видам профессиональной деятельности работников применяют в целях выявления опасности и объектов их возникновения при выполнении работниками конкретных отдельных работ, независимо от объекта (места) их проведения, классификацию опасностей по опасным событиям вследствие воздействия опасности (профессиональные заболевания, травмы) и (или) по причинам возникновения опасностей рекомендуется применять в целях выявления опасностей на исследуемых объектах работодателя - на территории, рабочих местах (рабочих зонах), в случае возникновения нештатных и аварийных ситуаций на исследуемых объектах работодателя - на территории, рабочих местах (рабочих зонах), а также на завершающем этапе идентификации опасностей.

По результатам выявления (идентификации) опасностей, являющегося ключевым этапом при управлении профессиональными рисками в рамках системы управления охраной труда, рекомендуется формировать перечень идентифицированных (выявленных) опасностей, от полноты которого зависит, все ли опасности на рабочих местах и вне этих рабочих мест будут контролироваться в рамках системы управления охраной труда у работодателя.

Под выявлением (идентификацией) опасностей понимается «процесс осознания того, что опасность существует, и определения ее характерных черт» или «процесс распознавания и понимания опасности на рабочем месте и для работников, чтобы оценить, расставить по приоритетам, устранить или уменьшить риски в области безопасности труда и охраны здоровья».

Для нахождения и распознавания опасностей с учетом выбранного способа классификации рекомендуется определить/разграничить подлежащие обследованию рабочие места, выполняемые работы, места выполнения работ, нештатные и аварийные ситуации.

Работы по распознаванию опасностей рекомендуется проводить с привлечением работников и их представителей путем проведения с ними обсуждения, анкетирования и других форм взаимодействия.

При проведении работы по распознаванию опасностей рекомендуется учитывать как штатные, так и возможные нештатные и аварийные ситуации, а также учитывать опасности, которые могут воздействовать на работников привлекаемых работодателем подрядных организаций.

Нахождение и распознавание опасностей на рабочих местах рекомендуется выполнять посредством:

1) сбора исходной информации, необходимой для нахождения и распознавания опасностей;

2) нахождения и распознавания опасностей на основе анализа государственных нормативных требований охраны труда по результатам работы с реестром (перечнем) нормативных правовых актов работодателя, содержащих требования охраны труда (при его наличии), а также в соответствии со спецификой деятельности работодателя;

3) нахождения и распознавания опасностей на основе обследования территории, объектов, структурных подразделений, рабочих мест (рабочих зон), выполняемых работ и опроса работников.

Рекомендации по классификации, обнаружению, распознаванию и описанию опасностей утверждены Приказом Минтруда России от 31.01.2022 № 36.

Классификация опасностей

Опасности, связанные с профессиональной деятельностью работника

1. Выполнение работ с инструментами, предметами труда и средствами производства и, имеющими:

- недостаточную механическую прочность;
- форму, способную травмировать (острые части и кромки, колющие части,
- заусенцы, шероховатости и другие травмирующие части).

2. Выполнение работ, связанных с наличием движущихся машин (оборудования) и их частей, имеющих форму и (или) конструкцию, способную нанести травму.

3. Выполнение работ по монтажу, ремонту и обслуживанию электрических сетей с опасным напряжением (выше 36 В постоянного тока и 50 В переменного тока).

4. Выполнение работ с применением взрывоопасных и легковоспламеняющихся веществ.

5. Выполнение работы на высоте.

6. Выполнение педагогической (образовательной) деятельности, приводящей к наличию обусловленных указанной деятельностью психоэмоциональных нагрузок.

7. Выполнение работ в аварийно-спасательных службах по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе в газоспасательной службе, добровольных газоспасательных дружинах, военизированных частях и отрядах по предупреждению возникновения и ликвидации, открытых газовых и нефтяных фонтанов, военизированных горных, горноспасательных службах.

8. Выполнение работ в противопожарной службе (пожарной охране).

9. Выполнение работ при осуществлении и обеспечении медицинской деятельности.

Опасности, связанные с организацией производственной деятельности у работодателя

1. Наличие (деятельность) поставщиков, подрядчиков, посетителей и других лиц, способные привести к опасному событию.

2. Повышенные (пониженные) значения нормируемых производственных факторов, связанные с особенностями производства и применяемых технологий, способные привести к опасному событию.

3. Конструкции зданий, сооружений, кораблей или судов, морских буровых установок, оборудования, способные к разрушению, возгоранию, затоплению, взрыву, способные привести к опасному событию.

4. Наличие скользких полов, лестниц, перепадов высот по пути движения, способное привести к опасному событию.

5. Движение транспорта, в том числе в цехе и на территории работодателя, способное привести к опасному событию.

Опасности, не связанные с профессиональной деятельностью работника и организацией производственной деятельности у работодателя

1. Тяжелые природные физико-географические и климатические условия: полярные, высокогорные, пустынные, необжитые районы, способные привести к опасному событию.

2. Размещение производственных объектов вблизи техногенных источников опасности – плотин, электростанций, магистральных трубопроводов, линий электропередачи и иных опасных объектов, повреждение которых способно привести к опасному событию.

3. Размещение производственных объектов в особом пространстве: над землей, под землей, на воде, под водой, повреждение которых способно привести к опасному событию.

Опасности, связанные с профессиональными качествами работника, выполняющего данную работу

1. Недостаточные для выполнения работы: образование, профессиональная подготовка, квалификация, стаж, опыт.

2. Несоответствие действий трудовым обязанностям и должностным инструкциям, нарушения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, способные привести к опасному событию.

Классификация опасностей в зависимости от причин возникновения опасностей

I. Физические опасности

1. Электрические опасности (электрический ток, шаговое напряжение, наведенное напряжение) возникают вследствие прямого контакта с токоведущими частями деталей машин или оборудования, находящихся под напряжением, незащищенных частей тела при нарушении условий эксплуатации, повреждении или неисправности переносного электрического инструмента, переносных или стационарных электрических светильников, электрических сетей, находящихся под напряжением, включая системы аварийного питания в сочетании с отсутствием средств защиты.

2. Радиационные опасности возникают:

- при воздействии природных и техногенных источников ионизирующего излучения;
- при недостаточности мер защиты от воздействия природных и техногенных источников ионизирующего излучения.

3. Шум, вибрация возникают при работе машин, механизмов/агрегатов, ударного инструмента, металлорежущих и обрабатывающих станков, шлифовального оборудования, транспортных средств в сочетании с неприменением (отсутствием) средств защиты.

4. Механические опасности (подвижные части машин и оборудования), вызывающие удары, порезы, проколы, уколы, затягивания, наматывания, абразивные воздействия подвижными частями оборудования, возникают при нарушении требований охраны труда и безопасной эксплуатации машин и оборудования с движущими (вращающимися) частями и неприменении средств защиты.

5. Гравитационные опасности вызывают падение людей/предметов с высоты вследствие недостаточного закрепления или отсутствия ограждения на высоте, а также из-за перепада высот на территории выполнения работ.

6. Пожар является результатом химической реакции веществ вследствие:

- нарушения требований охраны труда и (или) пожарной безопасности при выполнении огневых работ, курения, искр, производимых оборудованием и инструментами;
- неисправностей технологического оборудования, электрооборудования и электрических сетей.

II. Химические опасности

1. Химические опасности могут быть обусловлены нарушениями требований охраны труда и промышленной безопасности, неприменением и (или) отсутствием у работников средств

защиты, приводящих к попаданию в воздух рабочей зоны и прямому воздействию на работников использующихся в производственном процессе химических веществ со следующими опасными свойствами:

- взрывоопасными;
- окисляющими;
- легковоспламеняющимися;
- токсичными;
- вызывающими ускорение коррозии;
- раздражающими;
- повышающими чувствительность;
- канцерогенными;
- мутагенными.

2. Химические опасности также могут быть обусловлены попаданием в воздух рабочей зоны сочетания (смеси) неопасных по отдельности химических веществ, которые при смешивании вызывают в воздухе рабочей зоны химическую реакцию с выделением лучистого тепла, большого количества энергии, приводящих к взрывам и (или) пожарам, а также образованию химических веществ с опасными свойствами, в том числе вследствие нарушения требований охраны труда и промышленной безопасности.

III. Эргономическая опасность

Эргономическая опасность может быть обусловлена несоблюдением требований охраны труда в части обеспечения соблюдения допустимых показателей тяжести и напряженности трудового процесса, и реализации защитных (профилактических) мер при их превышении, а также ввиду несоответствия рабочего места физическим особенностям работника.

IV. Биологическая опасность

1. Биологическая опасность может возникать в случае нарушения требований охраны труда и (или) неприменения средств защиты при работе с микроорганизмами и токсичными продуктами их жизнедеятельности, в том числе:

- бактериями,
- грибками,
- патогенными микроорганизмами (в т.ч. вирусами), их носителями,
- гельминтами и их яйцами,
- кровососущими насекомыми и иными членистоногими, являющимися переносчиками патогенных микроорганизмов,
- грызунами, дикими и бродячими животными, являющимися переносчиками патогенных микроорганизмов и гельминтов.

2. Биологические опасности также могут быть обусловлены травмирующими ударами, раздавливанием, ранениями или укусами домашних и диких животных, рыб, членистоногих, а также заболеванием (отравлением) в результате взаимодействия с ядовитыми растениями, животными, рыбами, пресмыкающимися, насекомыми и земноводными, в том числе вследствие нарушения требований охраны труда и (или) неприменения средств защиты.

V. Природная опасность

Опасности окружающей природной среды возникают в случае нарушения требований охраны труда и неприменения средств защиты и обусловлены следующим:

- воздействие порывов ветра, вызывающее смещение, раскачивание, свободное вращение оборудования и его элементов, падение (разрушение) зданий, сооружений, оборудования и его элементов;
- неустойчивость людей и оборудования, вызванная порывами ветра при работе на высоте;
- образованные льдом и снегом скользкие поверхности и покрытия, особенно на высоте;

- удары молнии, способные привести к разрушению объектов, повреждению машин и оборудования, травмированию людей;
- прямое воздействие солнечного лучистого тепла;
- воздействие низких/высоких температур воздуха.

Общие положения и основные подходы при классификации опасных и вредных производственных факторов

Все производственные факторы по сфере своего происхождения подразделяют на следующие две основные группы:

- факторы производственной среды;
- факторы трудового процесса.

Из всей совокупности производственных факторов для целей безопасности труда по критерию возможности причинения вреда организму работающего человека выделяют:

- неблагоприятные производственные факторы;
- производственные факторы, не являющиеся неблагоприятными, то есть нейтрального или благоприятного действия.

Факторы, не являющиеся неблагоприятными, для целей безопасности труда не выделяют, не фиксируют и не именуют.

Неблагоприятные производственные факторы по результирующему воздействию на организм работающего человека подразделяют на:

- вредные производственные факторы;
- опасные производственные факторы.

Вредный производственный фактор — это фактор трудового процесса или среды, воздействие которого на при определенных условиях на работника может вызвать профессиональное заболевание, снижение работоспособности.

Вредные производственные факторы по воздействию на организм работающего человека подразделяют на:

- факторы, приводящие к хроническим заболеваниям, в том числе усугубляющие уже имеющиеся заболевания, за счет длительного относительно низкоинтенсивного воздействия;
- факторы, приводящие к острым заболеваниям (отравлениям, поражениям) или травмам за счет кратковременного (одиночного и/или практически мгновенного) относительно высокоинтенсивного воздействия.

Опасный производственный фактор — это фактор способный стать причиной острого заболевания, резкого ухудшения здоровья или летального исхода.

Опасные производственные факторы по воздействию на организм работающего человека подразделяют на:

- факторы, приводящие к смертельным травмам (летальному исходу, смерти);
- факторы, приводящие к несмертельным травмам.

Опасные и вредные производственные факторы по характеру своего происхождения подразделяют на:

- факторы, порождаемые физическими свойствами и характеристиками состояния материальных объектов производственной среды;
- факторы, порождаемые химическими и физико-химическими свойствами используемых или находящихся в рабочей зоне веществ и материалов;
- факторы, порождаемые биологическими свойствами микроорганизмов, находящихся в биообъектах и (или) загрязняющих материальные объекты производственной среды;
- факторы, порождаемые поведенческими реакциями и защитными механизмами живых существ (укусы, ужаливания, выброс ядовитых или иных защитных веществ и т.п.);

- факторы, порождаемые социально-экономическими и организационно-управленческими условиями осуществления трудовой деятельности (плохая организация работ, низкая культура безопасности и т.п.);
- факторы, порождаемые психическими и физиологическими свойствами и особенностями человеческого организма и личности работающего (плохое самочувствие работника, нахождение работника в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения или абсистенции, потеря концентрации внимания работниками и т.п.).

Опасные и вредные производственные факторы по характеру их изменения во времени подразделяют на:

- постоянные, в том числе квазипостоянные;
- переменные, в том числе периодические;
- импульсные, в том числе регулярные и случайные.

Опасные и вредные производственные факторы по характеру их действия во времени подразделяют на:

- постоянно действующие;
- периодически действующие, в том числе интермиттирующие;
- апериодически действующие, в том числе стохастические.

Опасные и вредные производственные факторы по характеру их действия в пространстве подразделяют на:

- постоянно локализованные в источнике своего возникновения;
- локализованные при нормальных ситуациях, но разлетающиеся (движущиеся, распространяющиеся) в пространстве производственной среды при аварийных ситуациях;
- распространяющиеся (движущиеся) вместе с движением воздуха в производственной среде;
- распространяющиеся (движущиеся) через производственную среду или иное пространство в виде материальных объектов, включая газовые струи;
- распространяющиеся (пронизывающие) производственную среду излучения и волны.

Опасные и вредные производственные факторы по характеру их пространственного распределения подразделяют на:

- пространственно распределенные (в поле действия которых находится человек, его рабочее место и т.п.);
- взвешенные или растворенные в воздухе (либо способные перейти в газообразное или аэрозольное состояние) и являющиеся его компонентой;
- взвешенные или растворенные в жидкости и являющиеся ее компонентой;
- образующие локально ограниченные твердые макрообъемные объекты;
- содержащиеся в ограничивающих их локальных макрообъемных объектах.

Опасные и вредные производственные факторы по непосредственности своего воздействия подразделяют на:

- непосредственно воздействующие на организм занятого трудом человека;
- опосредованно воздействующие на организм занятого трудом человека через другие порождаемые ими и непосредственно воздействующие на организм занятого трудом человека факторы.

Опасные и вредные производственные факторы по характеру взаимного действия при многофакторном воздействии на организм человека подразделяют на:

- независимо действующие;
- суммарно действующие;
- синергетически действующие;

- антагонистически действующие.

Опасные и вредные производственные факторы по характеру обнаружения их организмом подразделяют на:

- обнаруживаемые органолептически (например, свет/темнота, шум, вибрация, запах, вкус, тепло/холод, тяжесть, скользкость, шероховатость и т.п.);
- необнаруживаемые органолептически (например, газообразные вещества без вкуса, цвета, запаха; электрический потенциал и т.п.).

Опасные и вредные производственные факторы производственной среды по источнику своего происхождения подразделяют на:

- природные (включая климатические и погодные условия на рабочем месте);
- технико-технологические;
- эргономические (то есть связанные с физиологией организма человека).

Опасные и вредные производственные факторы производственной среды по природе их воздействия на организм работающего человека подразделяют на:

- факторы, воздействие которых носит физическую природу;
- факторы, воздействие которых носит химическую природу;
- факторы, воздействие которых носит биологическую природу.

Опасные и вредные производственные факторы трудового процесса по источнику своего происхождения подразделяют на:

- психофизиологические;
- организационно-управленческие;
- личностно-поведенческие (то есть связанные с самим работающим);
- социально-экономические.



Рис. 1. Классификация вредных и опасных факторов

Один и тот же опасный или вредный фактор по своей сути может относиться одновременно к различным классам. Выбор методов и средств обеспечения безопасности должен осуществляться на основе выявления этих факторов, присущих тому или иному производственному оборудованию или технологическому процессу.

Классификация опасных и вредных производственных факторов, обладающих свойствами физического воздействия на организм человека

Опасные и вредные производственные факторы, обладающие свойствами физического воздействия на организм работающего человека, подразделяют на следующие типичные группы:

а) опасные и вредные производственные факторы, связанные с силами и энергией механического движения, в том числе в поле тяжести:

1) невесомость, то есть отсутствие нормального значения силы тяжести, меняющее динамику и кинематику движения, а также характер механической работы внутренних органов человеческого организма;

2) перегрузка, то есть присутствие дополнительных к силе тяжести инерционных массовых сил, меняющее динамику и кинематику движения, а также характер механической работы внутренних органов человеческого организма;

3) действие силы тяжести в тех случаях, когда оно может вызвать падение твердых, сыпучих, жидких объектов на работающего;

4) действие силы тяжести в тех случаях, когда оно может вызвать падение работающего, стоящего на опорной поверхности, на эту же опорную поверхность;

5) действие силы тяжести в тех случаях, когда оно может вызвать падение работающего с высоты;

6) неподвижные режущие, колющие, обдирающие, разрывающие (например, острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования) части твердых объектов, воздействующие на работающего при соприкосновении с ним, а также жала насекомых, зубы, когти, шипы и иные части тела живых организмов, используемые ими для защиты или нападения, включая укусы;

7) струи жидкости, воздействующие на организм работающего при соприкосновении с ним;

8) поверхности твердых или жидких объектов, о которые ударяются движущиеся части тела работающего;

9) движущиеся (в том числе разлетающиеся) твердые, жидкие или газообразные объекты, наносящие удар по телу работающего (в том числе движущиеся машины и механизмы; подвижные части производственного оборудования; передвигающиеся изделия, заготовки, материалы; разрушающиеся конструкции; обрушивающиеся горные породы; падающие деревья и их части; струи и волны, включая цунами; ветер и вихри, включая смерчи и торнадо);

10) ударные волны воздушной среды;

б) опасные и вредные производственные факторы, связанные с чрезмерно высокой или низкой температурой материальных объектов производственной среды, могущих вызвать ожоги (обморожения) тканей организма человека;

в) опасные и вредные производственные факторы, связанные с резким изменением (повышением или понижением) барометрического давления воздуха производственной среды на рабочем месте или с его существенным отличием от нормального атмосферного давления (за пределами его естественной изменчивости);

г) опасные и вредные производственные факторы, связанные с аномальными микроклиматическими параметрами воздушной среды на местонахождении работающего: температурой и относительной влажностью воздуха, скоростью движения (подвижностью) воздуха относительно тела работающего, а также с тепловым излучением окружающих поверхностей, зон горения, фронта пламени, солнечной инсоляции;

д) опасные и вредные производственные факторы, связанные с чрезмерным загрязнением воздушной среды в зоне дыхания, то есть с аномальным физическим состоянием воздуха (в том числе пониженной или повышенной ионизацией) и (или) аэрозольным составом воздуха.

Примечания:

Опасность и вредность воздействия газовых компонентов (включая пары), загрязняющих чистый природный воздух примесей, на организм работающего зависят от их содержания (концентрации) и токсичности, то есть химических свойств данных газов и паров.

Опасность и вредность воздействия аэрозолей, загрязняющих чистый природный воздух, на организм работающего зависят от их содержания (концентрации), дисперсности респирабельной

фракции, химических свойств, включая токсичность и фиброгенность, то есть способность вызывать фиброз легочных тканей, а для биоаэрозолей — способность вызывать заболевания.

е) опасные и вредные производственные факторы, связанные с механическими колебаниями твердых тел и их поверхностей и характеризуемые:

1) повышенным уровнем общей вибрации;

2) повышенным уровнем локальной вибрации;

ж) опасные и вредные производственные факторы, связанные с акустическими колебаниями в производственной среде и характеризуемые:

1) повышенным уровнем и другими неблагоприятными характеристиками шума;

2) повышенным уровнем инфразвуковых колебаний (инфразвука);

3) повышенным уровнем ультразвуковых колебаний (воздушного и контактного ультразвука);

з) опасные и вредные производственные факторы, связанные с электрическим током, вызываемым разницей электрических потенциалов, под действие которого попадает работающий, включая действие молнии и высоковольтного разряда в виде дуги, а также электрического разряда живых организмов;

и) опасные и вредные производственные факторы, связанные с электромагнитными полями, неионизирующими ткани тела человека:

1) постоянного характера, связанного с:

- повышенным образованием электростатических зарядов;
- наличием электростатического поля, чрезмерно отличающегося от поля Земли;
- наличием постоянного магнитного поля, чрезмерно отличающегося от геомагнитного поля Земли;

2) переменного характера, связанного с:

- наличием электромагнитных полей промышленных частот (порядка 50-60 Гц);
- наличием электромагнитных полей радиочастотного диапазона;

к) опасные и вредные производственные факторы, связанные со световой средой (некогерентными неионизирующими излучениями оптического диапазона электромагнитных полей) и характеризуемые чрезмерными (аномальными относительно природных значений и спектра) характеристиками световой среды, затрудняющими безопасное ведение трудовой и производственной деятельности:

1) отсутствие или недостаток необходимого естественного освещения;

2) отсутствие или недостатки необходимого искусственного освещения;

3) повышенная яркость света;

4) пониженная световая и цветовая контрастность;

5) прямая и отраженная блесткость;

6) повышенная пульсация светового потока;

л) опасные и вредные производственные факторы, связанные с неионизирующими излучениями, такими как:

1) инфракрасное излучение;

2) ультрафиолетовое излучение;

3) лазерное излучение;

м) опасные и вредные производственные факторы, связанные с повышенным уровнем ионизирующих излучений, вызванным:

1) коротковолновым электромагнитным излучением (потоком фотонов высоких энергий) — рентгеновским излучением и гамма-излучением;

2) потоками частиц:

- бета-частиц (электронов и позитронов);
- альфа-частиц (ядер атома гелия-4);
- нейтронов;

- протонов, других ионов, мюонов и др.;
- осколков деления (тяжелых ионов, возникающих при делении ядер);

3) радиоактивным загрязнением (выше природного фона), в том числе загрязнением техногенными радионуклидами:

- радиоактивное загрязнение воздуха рабочей зоны работающих (из-за наличия радиоактивных газов радона, торона, актинона, продуктов их радиоактивного распада, аэрозолей, содержащих радионуклиды);
- радиоактивное загрязнение поверхностей и материалов производственной среды, включая средства защиты работающих и их кожные покровы.

Классификация опасных и вредных производственных факторов, обладающих свойствами химического воздействия на организм человека

Опасные и вредные производственные факторы, обладающие свойствами химического воздействия на организм работающего человека, называемые для краткости химическими веществами, представляют из себя физические объекты (или их составные компоненты) живой и неживой природы, находящиеся в определенном физическом состоянии и обладающие такими химическими свойствами, которые при взаимодействии с организмом человека в рамках биохимических процессов его функционирования приводят к повреждению целостности тканей организма и (или) нарушению его нормального функционирования.

Химические вещества могут находиться в твердом, пастообразном, порошкообразном, жидком, парообразном, газообразном, аэрозольном состояниях, в том числе наноразмеров.

Степень опасности химических веществ связана с путями их попадания в организм человека, которые подразделяют на следующие группы проникновения:

- через органы дыхания (ингаляционный путь);
- через желудочно-кишечный тракт (пероральный путь);
- через кожные покровы и слизистые оболочки (кожный путь);
- через открытые раны;
- при проникающих ранениях;
- при внутримышечных, подкожных, внутривенных инъекциях.

По характеру результирующего химического воздействия на организм человека химические вещества подразделяют на:

- токсические (ядовитые);
- раздражающие;
- сенсибилизирующие;
- канцерогенные;
- мутагенные;
- влияющие на репродуктивную функцию.

По составу химические вещества подразделяют на:

- индивидуальные вещества;
- смеси.

По критерию опасной трансформации химические вещества подразделяют на:

- используемые в производственной деятельности без последующей трансформации химических свойств;
- используемые в производственной деятельности для преднамеренных технологически обусловленных химических реакций, вызывающих возникновение новых веществ с иными химическими свойствами;
- возникающие непреднамеренно в процессе производства и трудовых операций новые химические вещества с иными химическими свойствами.

По критерию опасного и (или) вредного воздействия на организм работающего химические вещества подразделяют на:

- непосредственно действующие на организм работающего как опасные и вредные производственные факторы химической природы действия;
- косвенно действующие на организм работающего как опасные и вредные производственные факторы физической природы действия, обусловленные свойствами этих химических веществ воспламеняться, гореть, тлеть, взрываться и т.п.

Для целей разработки средств защиты выделяют отдельные группы химических веществ, связанных с химической продукцией и специфично воздействующих на человека:

- вещества, обладающие острой токсичностью по воздействию на организм (ядовитые вещества/химикаты/химическая продукция);
- вещества, вызывающие поражение (некроз/омертвление или раздражение) кожи;
- вещества, вызывающие серьезные повреждения или раздражение глаз;
- мутагенные вещества;
- канцерогенные вещества;
- сенсибилизирующие (аллергенные) вещества;
- вещества, воздействующие на функцию воспроизводства;
- вещества, обладающие избирательной токсичностью на органы-мишени и (или) системы при однократном воздействии;
- вещества, обладающие избирательной токсичностью на органы-мишени и (или) системы при многократном или продолжительном воздействии;
- вещества, представляющие опасность при аспирации.

Классификация опасных и вредных производственных факторов, обладающих свойствами биологического воздействия на организм человека

Опасные и вредные производственные факторы биологической природы действия на организм работающего связаны с такими биологическими объектами, как:

- патогенные и условно патогенные микроорганизмы (бактерии, вирусы, риккетсии, спирохеты, грибы, простейшие);
- продукты жизнедеятельности патогенных и условно патогенных микроорганизмов.

Для целей идентификации опасностей и оценки риска биологические объекты, обладающие биологическим воздействием на организм работающего, подразделяют на:

- микроорганизмы-продуценты, живые клетки и споры, содержащиеся в бактериальных препаратах;
- патогенные микроорганизмы — возбудители особо опасных инфекционных заболеваний;
- патогенные и условно патогенные микроорганизмы — возбудители иных (помимо особо опасных) инфекционных заболеваний;
- условно-патогенные микроорганизмы — возбудители неинфекционных заболеваний (аллергозов и т.п.).

Для целей охраны труда, медицины труда, гигиены труда и производственной санитарии биологические объекты, обладающие биологическим воздействием на организм работающего, подразделяют по характеру результирующего воздействия на организм человека на вызывающие:

- острые заболевания, приводящие к летальному исходу;
- острые заболевания, приводящие к инвалидности;
- иные острые или хронические заболевания, причина которых может быть так или иначе связана с условиями труда (производственно обусловленные и профессиональные заболевания);

- иные острые или хронические заболевания, причина которых не может быть однозначно связана с условиями труда (общие заболевания).

Для целей медицины труда, гигиены труда и производственной санитарии биологические объекты, обладающие биологическим воздействием на организм работающего, подразделяют по характеру проникновения в организм работающего человека на попадающие в него:

- с воздухом;
- с пищей и (или) водой, а также из-за загрязненных рук;
- с укусами насекомых или животных;
- при соприкосновении поврежденной кожи или слизистой оболочки с зараженными биосредами;
- инъекционном и (или) ином насильственном проникновении (в том числе при травмировании) зараженных биосред внутрь тканей организма человека.

Для целей оценки риска воздействия и выработки мер защиты биологические объекты, обладающие биологическим воздействием на организм работающего, подразделяют на:

- возбудители инфекционных заболеваний человека;
- возбудители инфекционных заболеваний, общих для человека и животных, с которыми в контакте находится работающий;
- возбудители инфекционных заболеваний человека, носителями которых являются животные и (или) насекомые, с которыми в контакте находится работающий.

Для целей оценки риска воздействия и выработки мер защиты биологические объекты, обладающие биологическим воздействием на организм работающего, подразделяют на следующие группы:

- повсеместно (убиквитарно) распространенные, контакт с которыми общедоступен и непроизволен;
- локально распространенные, контакт с которыми обусловлен только пересечением местонахождения работающего человека и ареала заражения;
- локализованные специально, контакт с которыми обусловлен только случайным или целенаправленным разрушением средств локализации.

Для целей оценки риска воздействия и выработки мер защиты биологические объекты, обладающие биологическим воздействием на организм работающего, подразделяют на следующие группы:

- способные/неспособные к широко распространенной контаминации;
- способные/неспособные к устойчивому существованию в окружающей среде, сырье, материалах, полуфабрикатах и готовой продукции;
- способные/неспособные к устойчивому существованию при применении к ним основных мер санитарии и деконтаминации.

Классификация опасных и вредных производственных факторов, обладающих свойствами психофизиологического воздействия на организм человека

Опасные и вредные производственные факторы, обладающие свойствами психофизиологического воздействия на организм человека, подразделяют на:

- физические перегрузки, связанные с тяжестью трудового процесса;
- нервно-психические перегрузки, связанные с напряженностью трудового процесса.

Физические перегрузки подразделяют на:

- статические, связанные с рабочей позой;
- динамические нагрузки, связанные с массой поднимаемого и перемещаемого вручную груза;
- динамические нагрузки, связанные с повторением стереотипных рабочих движений.

Физические перегрузки организма работающего, связанные с тяжестью трудового процесса, в целях оценки условий труда, разработки и принятия мероприятий по их улучшению характеризуются такими показателями, как:

- физическая динамическая нагрузка;
- масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную;
- стереотипные рабочие движения;
- статическая нагрузка;
- рабочая поза;
- наклоны корпуса тела работника;
- перемещение в пространстве.

Нервно-психические перегрузки подразделяют на:

- умственное перенапряжение, в том числе вызванное информационной нагрузкой;
- перенапряжение анализаторов, в том числе вызванное информационной нагрузкой;
- монотонность труда, вызывающая монотонию;
- эмоциональные перегрузки.

Нервно-психические перегрузки организма работающего, связанные с напряженностью трудового процесса, в целях оценки условий труда, разработки и принятия мероприятий по их улучшению характеризуются такими показателями, как:

- длительность сосредоточенного наблюдения;
- активное наблюдение за ходом производственного процесса;
- число производственных объектов одновременного наблюдения;
- плотность сигналов (световых, звуковых) и сообщений в единицу времени;
- нагрузка на слуховой анализатор;
- нагрузка на голосовой аппарат;
- работа с оптическими приборами.

Основные требования к описанию опасных и вредных производственных факторов в системе стандартов безопасности труда

Описание опасных и вредных производственных факторов в классификационной группе «Межгосударственные стандарты общих требований и норм по видам опасных и вредных производственных факторов» системы стандартов безопасности труда должно содержать:

- методы контроля (обнаружения, измерения) за опасным или вредным производственным фактором;
- методы и средства защиты работающих от действия опасного или вредного производственного фактора.

В отдельных случаях при необходимости и с учетом требований национального законодательства описание опасных и вредных производственных факторов может дополнительно включать:

- краткую характеристику сущности опасного или вредного производственного фактора (вид, характер происхождения, признаки наличия, характер действия, основные риски воздействия, возможные результаты воздействия);
- предельно допустимые уровни, предельно допустимые концентрации, предельно допустимые дозы воздействия опасного или вредного производственного фактора.

Идентификация вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочем месте

Идентификация потенциально вредных и (или) опасных про-изводственных факторов — это сопоставление и установление совпадения имеющихся на рабочих местах факторов производственной среды и трудового процесса с факторами производственной среды и трудового

процесса, предусмотренными классификатором вредных и (или) опасных производственных факторов, утвержденным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии но регулированию социально-трудовых отношений.

Процедура осуществления идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов устанавливается методикой проведения специальной оценки условий труда.

Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочих местах осуществляется экспертом организации, проводящей специальную оценку условий труда.

Результаты идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов утверждаются комиссией по СОУТ, формируемой в порядке, установленном ст. 9 Закона о специальной оценке условий труда.

При осуществлении на рабочих местах идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов должны учитываться:

- производственное оборудование, материалы и сырье, используемые работниками и являющиеся источниками вредных и (или) опасных производственных факторов, которые идентифицируются и при наличии которых в случаях, установленных законодательством Российской Федерации, проводятся обязательные предварительные (при поступлении па работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры работников;
- результаты ранее проводившихся на данных рабочих местах исследований (испытаний) и измерений вредных и (или)опасных про-изводственных факторов;
- случаи производственного травматизма и (или) установления профессионального заболевания, возникшие в связи с воздействием на работника на его рабочем месте вредных и (или) опасных производственных факторов;
- предложения работников по осуществлению на их рабочих местах идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов;
- результаты, полученные при осуществлении организованного в установленном порядке на рабочих местах производственного контроля за условиями труда (при наличии);
- результаты, полученные при осуществлении федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов не осуществляется в отношении:

- рабочих мест работников, профессии, должности, специальности которых включены в списки соответствующих работ, производств, профессий, должностей, специальностей и учреждений (организаций), с учетом которых осуществляется досрочное назначение страховой пенсии по старости;
- рабочих мест, в связи с работой на которых работникам в соответствии с законодательными и иными нормативными правовыми актами предоставляются гарантии и компенсации за работу с вредными и (или) опасными условиями труда;
- рабочих мест, на которых по результатам ранее проведенных аттестации рабочих мест по условиям труда или специальной оценки условий труда были установлены вредные и (или) опасные условия труда.

В данном случае эксперт определяет перечень вредных и (или) опасных производственных факторов, подлежащих исследованиям (испытаниям) и измерениям, исходя из перечня вредных и (или) опасных факторов, указанных в частях 1 и 2 статьи 13 Федерального закона от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».

Действия комиссии по итогам осуществления идентификации

1. В случае, если вредные и (или) опасные производственные факто-ры на рабочем месте не идентифицированы, условия труда на данном рабочем месте признаются комиссией допустимыми, а исследования (испытания) и измерения вредных и (или) опасных производственных факторов не проводятся.

2. В случае, если вредные и (или) опасные производственные факто-ры на рабочем месте идентифицированы, комиссия принимает решение о проведении исследований (испытаний) и измерений данных вредных и (или) опасных производственных факторов в установленном порядке.

Исследования (испытания) и измерения вредных и (или) опасных производственных факторов

Все идентифицированные вредные и (или) опасные факторы подлежат исследованиям (испытаниям) и измерениям.

Исследования (испытания) и измерения вредных и (или) опасных факторов проводятся в ходе осуществления штатных производственных (технологических) процессов и (или) штатной деятельности работодателя с учетом используемого работником производственного оборудования, материалов и сырья, являющихся источниками вредных и (или) опасных факторов.

Результаты проведенных исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных факторов оформляются протоколами в отношении каждого из этих вредных и (или) опасных факторов.

В качестве результатов исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных факторов могут быть использованы результаты исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных факторов, проведенных аккредитованной в установленном законодательством Российской Федерации порядке испытательной лабораторией (центром) при осуществлении организованного в установленном порядке на рабочем месте производственного контроля за условиями труда, но не ранее чем за 6 месяцев до проведения специальной оценки условий труда. Решение о возможности использования указанных результатов при проведении специальной оценки условий труда принимается комиссией по представлению эксперта.

Комиссия вправе принять решение о невозможности проведения исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных факторов в случае, если проведение указанных исследований (испытаний) и измерений на рабочем месте может создать угрозу для жизни работника, экспертов и (или) иных работников организации, проводящей специальную оценку условий труда, а также иных лиц. Условия труда на таких рабочих местах относятся к опасному классу условий труда без проведения соответствующих исследований (испытаний) и измерений.

Решение о невозможности проведения исследований (испытаний) и измерений оформляется протоколом комиссии, содержащим обоснование принятия этого решения и являющимся неотъемлемой частью отчета.

Работодатель в течение десяти рабочих дней со дня принятия такого решения направляет в территориальный орган Федеральной службы по труду и занятости по месту своего нахождения копию данного протокола комиссии, содержащего это решение.

По результатам проведения исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных факторов экспертом осуществляется отнесение условий труда на рабочем месте по степени вредности и (или) опасности к классу (подклассу) условий труда.

Условия труда

В соответствии с «426-ФЗ» рабочие места оцениваются по трем основным критериям: гигиеническая оценка существующих условий и характера труда, оценка травмобезопасности

рабочих мест, а также оценка обеспеченности работников средствами индивидуальной (коллективной) защиты, проведенного обучения и др.

Классификация условий труда

В соответствии с Федеральным законом 426-ФЗ условия труда подразделяются на 4 класса:

1-й класс — оптимальные условия труда.

2-й класс — допустимые условия труда, которые могут вызывать функциональные отклонения, но после регламентированного отдыха организм человека приходит в нормальное состояние (оптимальный и допустимый классы соответствуют нормальным условиям труда).

3-й класс — вредные условия труда, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормы. Они оказывают неблагоприятное воздействие на работающего и могут негативно влиять на его потомство.

Вредные условия труда по степени превышения гигиенических норм и выраженности изменений в организме работающих, в свою очередь, подразделяются на четыре степени вредности и опасности (3.1, 3.2, 3.3, 3.4).

1-ая степень 3-го класса (3.1) — условия труда, характеризующиеся отклонениями вредных факторов от гигиенических нормативов, способные вызвать функциональные изменения, которые требуют длительного восстановления.

2-ая степень 3-го класса (3.2) — уровни вредных факторов, вызывающие стойкие функциональные изменения, приводящие производственным заболеваниям, появлению начальных признаков или легких форм профзаболеваний, возникающих после 15 и более лет работы в данных условиях.

3-я степень 3-го класса (3.3) — условия труда, характеризующиеся такими уровнями вредных факторов, воздействие которых приводит к развитию, как правило, профессиональных заболеваний легкой и средней степеней тяжести в период трудовой деятельности, росту хронической патологии, включая временную утрату трудоспособности.

4-я степень 3-го класса (3.4) — условия труда, при которых могут возникать тяжелые формы профессиональных заболеваний — значительный рост числа хронических заболеваний и высокие уровни заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

4-й класс — опасные (экстремальные) условия труда, при которых в течение рабочей смены, небольшого промежутка времени создается угроза для жизни, высокий риск возникновения тяжелых и острых профессиональных поражений. Работа в экстремальных условиях труда не допускается за исключением ликвидации аварийных ситуаций, проведения ремонтных работ.

Алгоритм проведения идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов

Идентификацию потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов осуществляет эксперт организации, проводящей СОУТ.

Идентификация включает следующие этапы:

1) выявление и описание имеющихся на рабочем месте факторов производственной среды и трудового процесса, источников вредных и (или) опасных производственных факторов;

2) сопоставление и установление совпадения имеющихся на рабочем месте факторов производственной среды и трудового процесса с факторами производственной среды и трудового процесса, предусмотренными Классификатором вредных и (или) опасных производственных факторов;

3) принятие решения о проведении исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов;

4) оформление результатов идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов.

Выявление на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов, а также их источников осуществляется путем изучения представляемых работодателем:

- технической (эксплуатационной) документации на производственное оборудование (машины, механизмы, инструменты, приспособления), используемое на рабочих местах конкретных работников;
- технологической документации, характеристик технологического процесса;
- должностной инструкции и иных документов, регламентирующих обязанности соответствующего работника;
- проектов строительства и (или) реконструкции производственных объектов (зданий, сооружений, производственных помещений);
- характеристик применяемых в производстве веществ, материалов, сырья (в т. ч. установленных по результатам токсикологической, санитарно-гигиенической и медико-биологической оценок);
- деклараций в соответствии и (или) сертификатов соответствия производственного оборудования, машин, механизмов, инструментов, приспособлений, технологических процессов, веществ, материалов, сырья установленным требованиям;
- результатов ранее проводившихся на соответствующем рабочем месте исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных факторов.

Анализ вышеперечисленных документов и статистических данных эксперт может осуществить дистанционно.

Оценка уровня профессионального риска выявленных (идентифицированных) опасностей

Оценка профессионального риска

Под профессиональным риском понимают вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и опасных производственных факторов при исполнении работником своих должностных обязанностей в рамках Трудового договора или в иных случаях.

Оценка рисков — это структурированный процесс, в рамках которого идентифицируют опасности, определяют вероятности возникновения опасных событий и проводят анализ возможных последствий для принятия решения о необходимости учёта риска и управления им.

Оценка профессиональных рисков — это совокупность последовательных мероприятий, включающих в себя:

- идентификацию вредных и опасных производственных факторов на конкретном рабочем месте;
- расчёт уровней профессиональных рисков для установленных факторов;
- разработку корректирующих мер по снижению уровней профессиональных рисков.

Оценка профессиональных рисков является неотъемлемой частью Системы управления охраной труда (СОУТ).

Проведение оценки рисков обеспечивает соблюдение государственных нормативных требований охраны труда, а именно статьи 217 ТК РФ (№ 197-ФЗ), обязывающей каждого работодателя создать и поддерживать в своей организации эффективно действующую СУОТ.

Управление профессиональными рисками — это комплекс взаимосвязанных мероприятий, являющихся элементами системы управления охраной труда и включающих в себя меры по выявлению, оценке и снижению уровней профессиональных рисков.

Правовое обоснование обязательного проведения оценки профессиональных рисков:

1. Трудовой Кодекс РФ (ст. 209, 217).

2. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.10.2021 № 776н «Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда».

3. Приказ Федеральной службы по труду и занятости от 21 марта 2019 № 77 «Об утверждении Методических рекомендаций по проверке создания и обеспечения функционирования системы управления охраной труда».

Работодатель обязан реализовать следующие мероприятия по управлению профессиональными рисками:

- Выявить опасности.
- Провести оценку уровней профессиональных рисков.
- Снизить уровни профессиональных рисков.

Порядок оценки уровня профессионального риска устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда (Минтруд).

Оценка профессиональных рисков осуществляется на основании:

- результатов специальной оценки условий труда;
- инструкций по охране труда;
- требований безопасности к оборудованию и инструментам, технологические документы, руководство, паспорт на оборудование;
- требований безопасности к организации рабочего места;
- материалов, сырья и веществах, которые используются в технологическом процессе;
- информации от персонала и других заинтересованных сторон;
- информации о типичных источниках опасности;
- перечня и описания несчастных случаев и профессиональных заболеваний, актов расследования несчастных случаев.

Кто должен проводить оценку профессиональных рисков

Организовывать своевременное проведение оценки профессиональных рисков должен каждый работодатель, осуществляющий предпринимательскую деятельность в статусе юридического лица или ИП, вне зависимости от числа наёмных работников и количества предоставляемых рабочих мест.

Оценка рисков может осуществляться:

- Силами обученных сотрудников собственной организации (аттестованных специалистов по охране труда).
- Силами привлечённых специализированных организаций, аккредитованных в данной области деятельности.

Периодичность проведения оценки профессиональных рисков

Первичная обязательная оценка профессиональных рисков проводится, если:

- эта процедура ранее не проводилась;
- на производстве и/или рабочем месте произошли изменения, влияющие на условия труда.

Периодичность повторной оценки (переоценки) профессиональных рисков вытекает из целесообразности и/или необходимости её проведения и устанавливается работодателем самостоятельно.

Рекомендованные сроки переоценки профессиональных рисков:

- Для рисков низкого и среднего уровня — 1 раз в 3 года.
- Для рисков высокого уровня — 1 раз в 6-12 месяцев.

Этапы процедуры оценки профессиональных рисков

1. Создание Приказом по предприятию внутренней Комиссии по оценке рисков — команды сотрудников, обученных той или иной технологии (методологии) по оценке и

управлению рисками, включающих специалистов по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, руководителей структурных подразделений.

2. Разработка и утверждение процедуры управления профессиональными рисками.

3. Внесение утверждённого Положения об оценке и управлении рисками в документацию по СУОТ.

4. Информирование всех работников (под роспись) об этом Положении.

5. Обследование рабочих мест с целью уточнения фактической информации по условиям труда.

6. Опрос работников и руководителей о существующих с их точки зрения проф. опасностях.

7. Идентификация (выявление и распознавание) опасностей на рабочих местах, по должностям.

8. Создание Реестра опасностей для данного предприятия.

9. Оценка уровня риска:

- Оценка вероятностных характеристик опасностей;
- Оценка тяжести последствий при наступлении (реализации) выявленной опасности;
- Расчёт величины (уровня) риска.

10. Составление индивидуальных Карт оценки проф. рисков по должностям (по рабочим местам).

11. Ознакомление работников и кандидатов в работники с их Картами оценки рисков (под роспись в Листе ознакомления).

12. Разработка Плана мероприятий по исключению/снижению уровней профессиональных рисков (в рамках управления рисками организации).

13. Повторная оценка (сравнительная переоценка) уровней рисков «до» и «после» осуществления мероприятий по их снижению.

14. Оценка остаточных рисков.

15. Разработка дополнительных мер по дальнейшему снижению уровней рисков.

Ответственность за отсутствие оценки профессиональных рисков

Отказ от проведения или неадекватное проведение оценки профессиональных рисков является нарушением государственных нормативных требований охраны труда, содержащихся в Федеральных Законах и приведённых выше нормативных правовых актах РФ.

Согласно части 1 статьи 5.27.1. КоАП РФ, влечет предупреждение или наложение административного штрафа в размере:

- От 2 000 до 5 000 рублей — для должностных лиц и ИП;
- От 50 000 до 80 000 рублей — для юридических лиц.

Согласно части 5 статьи 5.27.1. КоАП РФ, повторное аналогичное нарушение российского законодательства влечёт наложение административного штрафа в размере:

- От 30 000 до 40 000 рублей или дисквалификацию на срок от 1 года до 3 лет — для должностных лиц;
- От 30 000 до 40 000 рублей или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток — для ИП;
- От 100 000 до 200 000 рублей или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток — для юридических лиц.

Методы оценки профессиональных рисков

С 01 марта 2022 года для соблюдения требований охраны труда каждый работодатель обязан проводить регулярную оценку профессиональных рисков.

Специалист по охране труда должен выбрать метод оценки уровня профессиональных рисков, лучше всего соответствующий профилю предприятия и позволяющий выявить риски различной степени.

Методы оценки уровня профессиональных рисков работодателю рекомендуется определять с учетом характера своей деятельности и рекомендаций по выбору методов оценки уровня профессиональных рисков.

Допускается использование различных методов оценки уровня профессиональных рисков для разных процессов и операций с учетом специфики своей деятельности. Выбор метода и сложность процедуры оценки уровня профессиональных рисков осуществляется по результатам выявленных опасностей, а также особенностями и сложностью производственных процессов, осуществляемых у работодателя.

В приказе Минтруда России № 796 от 28.12.2021 «Об утверждении Рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков» выделены 15 основных методов, сгруппированных по областям применения (Документ носит рекомендательный характер и призван помочь работодателям).

Области применения:

- методы оценки уровня профессиональных рисков, рекомендуемые для предприятий малого и микро-бизнеса — контрольные листы, матричный метод;
- наиболее распространенные методы оценки профессиональных рисков — матричный метод на основе балльной оценки, анализ «галстук-бабочка»;
- методы оценки рисков производственных процессов и технологических систем;
- методы оценки рисков, связанных с безопасностью продукции, оборудования и производственных процессов;
- иные методы, применяемые для оценки профессиональных рисков.

Организации, осуществляющие оценку уровня профессиональных рисков (как сами работодатели, так и экспертные организации, выполняющие оценку на договорной основе), вправе использовать иные способы и методы, кроме указанных в Рекомендациях.

Работодатель вправе разработать собственный метод оценки уровня профессиональных рисков, исходя из специфики своей деятельности.

Приказ Роструда от 21.03.2019 N 77 «Об утверждении Методических рекомендаций по проверке создания и обеспечения функционирования системы управления охраной труда» указывает как представляются итоги оценки профессиональных рисков.

Результаты профессиональных рисков отображаются следующими документами:

- Положение об управлении профессиональными рисками;
- Перечень (реестр) идентифицированных опасностей;
- Карты оценки профессиональных рисков;
- Сводная ведомость оценки рисков (реестр рисков);
- Перечень мероприятий по снижению уровня профессиональных рисков.

Работодатель обязан обеспечить систематическое выявление опасностей и профессиональных рисков, их регулярный анализ и оценку, пересмотр и актуализация не реже 1 раза в год в соответствии с требованиями Приказа Минтруда России от 29.10.2021 № 776н «Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда».

Документы, содержащие методы оценки профессиональных рисков

В настоящее время существует и применяется очень большое количество таких методов. Они закреплены в различных документах.

Так, Минтруд РФ разработал Рекомендации по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков (утверждены Приказом Минтруда РФ № 926 от 28.12.2021 г., далее- Рекомендации).

Эти Рекомендации не являются обязательными, но их использование вполне оправданно. В них содержится краткое описание основных методов оценки уровня профессиональных рисков; имеются различные критерии выбора конкретного метода, например, в зависимости от размера предприятия, а также описаны процесс и основные этапы выбора конкретного метода оценки.

Кроме Рекомендаций Минтруда можно использовать методы оценки профессиональных рисков, содержащиеся в ГОСТах, международных стандартах или иных руководствах, например:

1. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 31.01.2022 г. № 36 «Об утверждении Рекомендаций по классификации, обнаружению, распознаванию и описанию опасностей».

2. ГОСТ Р 58771-2019. Менеджмент риска. Технология оценки риска.

В данном ГОСТе можно найти рекомендации по выбору и применению методов оценки риска, а в таблице А.2 содержатся основные характеристики различных методов, помогающие выбрать конкретный метод в зависимости от цели его применения и иных определяющих факторов.

3. ГОСТ Р 12.0.010-2009. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков.

4. ГОСТ Р МЭК 61508-1-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью. Часть 1. Общие требования.

5. Р 2.2.1766-03. 2.2. Гигиена труда. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки.

Общие (основные) рекомендации по выбору метода оценки уровня профессиональных рисков

При выборе метода оценки уровня профессиональных рисков рекомендуется учитывать наличие у выбираемого метода следующих свойств:

- соответствие особенностям (сложности) производственной деятельности работодателя;
- предоставление результатов в форме, способствующей повышению осведомленности работников о существующих на их рабочих местах опасностях и мерах управления профессиональными рисками;
- обеспечение возможности прослеживания, воспроизводимости и проверки процесса и результатов.

Метод оценки уровня профессиональных рисков также рекомендуется выбирать с учетом:

- основного вида экономической деятельности, в частности, наличия или отсутствия у работодателя производственных процессов, травмоопасного оборудования, вредных производственных факторов, установленных по результатам проведения специальной оценки условий труда;
- уровня детализации, необходимой для принятия решения о мерах управления или контроля профессиональных рисков;
- возможных последствий опасного события;
- простоты и понятности;
- доступности информации и статистических данных;
- потребности в регулярной модификации/обновлении оценки риска.

Перечень опасных работ, выполняемых работниками, рекомендуется определять с учетом особенностей осуществляемой работодателем производственной деятельности.

Оценку уровня профессиональных рисков рекомендуется выполнять с различной степенью глубины и детализации с использованием одного или нескольких методов разного уровня сложности.

Выбор конкретных методов оценки уровней профессиональных рисков осуществляется работодателем самостоятельно, исходя из их приемлемости и пригодности.

Рекомендации к процедуре выбора метода оценки уровня профессиональных рисков

При выборе метода оценки уровня профессиональных рисков рекомендуется учитывать различные факторы, в том числе доступность ресурсов, характер и степень неопределенности данных и информации, сложность метода.

Доступность ресурсов зависит от следующих данных:

- наличие практического опыта, навыков и возможностей группы оценки риска;
- наличие ограничений по времени, которым располагает работодатель для реализации процедуры;
- наличие необходимых ресурсов у работодателя;
- наличие доступного бюджета, если необходимы внешние и дополнительные ресурсы.

Неопределенность включает в себя:

- неопределенность относительно достоверности допущений о том, как люди или системы могут себя вести;
- изменчивость параметров, на которых должно основываться решение;
- отсутствие знаний о чем-либо;
- непредсказуемость;
- неспособность распознавать сложные данные, ситуации с долгосрочными последствиями, судить без предвзятости.

В целях учета неопределенности рекомендуется внедрять системы раннего предупреждения для выявления изменений и реализовывать мероприятия в целях повышения устойчивости к непредвиденным обстоятельствам.

Характер и степень неопределенности информации зависит от качества, количества и полноты информации о рассматриваемом риске, исходя из достаточности полученной информации о риске, его источниках и причинах, его последствиях для достижения установленных целей. Неопределенность также обуславливается недостатком достоверных данных вследствие неприменения на местах эффективных методов сбора данных об идентифицированном риске.

Лицам, выполняющим оценку риска, рекомендуется учитывать тип и характер неопределенности и оценивать ее значение для достоверности оценки риска. Рекомендуется поддерживать постоянный обмен информацией о риске с лицами, принимающими решение.

При оценке риска для сложной системы проводится оценка риска для ее компонентов с учетом их взаимодействия между собой. А также с учетом связи последовательных действий и риска с целью недопущения ситуации, при которой действия по управлению одним риском в одном компоненте сложной системы приводят к катастрофической ситуации в другом компоненте сложной системы.

При выборе метода оценки профессиональных рисков рекомендуется учитывать возможность адаптации и область применения, а также рекомендуется предоставлять требуемую информацию для заинтересованных и причастных сторон.

При принятии решения об использовании качественного или количественного метода оценки риска рекомендуется учитывать не только достоверность данных, но и форму представления результатов оценки риска с учетом того, что при использовании количественных методов для представления более точных результатов необходимы более достоверные исходные данные, чем при использовании качественных методов.

При выборе метода оценки профессионального риска рекомендуется учитывать следующие аспекты области их применения:

- результаты оценки и их использование;

- любые нормативные и контрактные требования;
- значимость решения (например, последствия, если принимается неправильное решение);
- любые заданные критерии принятия решений;
- время, доступное на принятие решения;
- информация, которая доступна или может быть получена;
- сложность ситуации;
- имеющийся опыт или тот, который может быть получен из открытых источников (публикаций, сайтов, статистических бюллетеней и т.п.).

Методы оценки профессиональных рисков по масштабам применения разделяются на: используемые для всей организации в целом, используемые на уровне отдельного проекта или структурного подразделения и используемые на уровне конкретного производственного процесса или оборудования.

Выбор метода оценки риска также зависит от временного диапазона проявления оцениваемого риска: риск краткосрочный (например, при выполнении однократных заданий), среднесрочный (например, при внедрении нового оборудования, проходящего апробацию), долгосрочный (например, поэтапное изменение технологической системы) либо, что бывает чаще всего, применимым к любому временному диапазону.

В зависимости от временного диапазона действия риска различаются и уровни принимаемых решений, направленных на реализацию мер управления риском: стратегический уровень (высшее руководство), операционный (уровень структурного подразделения) или тактический (сам работник или его непосредственный руководитель).

Методы оценки профессионального риска требуют от специалистов, которые ими пользуются, различного уровня предварительной подготовки и знаний: от самого простого знания и практического опыта до специального обучения в рамках повышения квалификации.

Методы оценки профессиональных рисков различаются по стоимости и продолжительности времени их использования. Для использования некоторых методов оценки риска необходимо специальное программное обеспечение, специальное оборудование или приборы, обеспечивающие выполнение длительных вычислений.

В целях оценки риска повреждения здоровья работников могут применяться методы, содержащиеся в ГОСТ Р 12.0.010-2009. Указанные методы рекомендуется применять в дополнение к законодательным и другим обязательным требованиям.

Метод(ы) оценки уровня профессиональных рисков рекомендуется выбирать с учетом:

- цели проведения оценки рисков;
- типа и диапазона анализируемого риска;
- возможных последствий опасного события;
- степени необходимых экспертиз, человеческих и других ресурсов (простой правильно примененный метод обеспечивает лучшие результаты, если он соответствует области применения оценки, чем сложная процедура, выполненная с ошибками);
- доступности информации и данных;
- потребности в модификации/обновлении оценки риска;
- обязательных и иных требований.

Матричный метод оценки профессиональных рисков

Матричный метод рекомендуется для применения малому бизнесу и микропредприятиям, так как не требует значительных финансовых, временных или трудовых затрат.

Данный метод достаточно простой и может применяться при принятии решений на любом уровне (от стратегического до операционного), при любом временном диапазоне наличия профессионального риска.

К недостаткам этого метода можно отнести:

- сложность определения однозначных критериев оценки, так как они должны быть выбраны до начала исследований и не зависеть от субъективных причин (например, от мнения специалиста);
- результаты исследований зависят от детальности анализа: чем подробнее проводимый анализ источников опасностей, тем больше снижается вероятность возникновения рисков, а это может повлечь за собой недооценку фактического уровня.

Методика матричного метода заключается в определении степени риска и ее оценки, через показатели вероятности возникновения опасных событий и тяжести их последствий. Для этого разрабатывается и используется специальная матрица, которая позволяет быстро распределить выявленные риски по уровням опасности.

В Рекомендациях Минтруда приводится пример матричного метода, состоящий из следующих этапов (шагов):

1. Сбор полной информации о состоянии охраны труда и условиях труда на предприятии в целом:

- расположение рабочих мест;
- особые требования к рабочим местам или процессам, установленные законом или внутренними нормативами;
- наличие особых категорий работников (беременных женщин, работников с ограниченными возможностями, молодежи и т.д.);
- применяемое оборудование, материалы, сырье;
- результаты СОУТ;
- опасности, выявленные ранее;
- уже применяемые меры защиты;
- зарегистрированные несчастные случаи и профессиональные заболевания.

2. Составление перечня опасностей:

- по отдельным видам выполняемых работ;
- по рабочим местам;
- по профессиям или структурным подразделениям.

На данном этапе нужно учитывать специфику предприятия, если она имеется.

3. Оценка рисков по выявленным опасностям: следует оценить вероятность возникновения опасностей и степень (критерий) тяжести последствий, в случае если такая опасность произойдет.

В результате составляется матрица оценки уровня рисков. По вертикали матрицы указывается вероятность возникновения опасностей (низкая, средняя, высокая), по горизонтали — уровень последствий (умеренный, средний или тяжелый вред). Пересечение этих показателей дает оценку уровня рисков — малый, умеренный, значительный риск и т.д.

Вероятность	Последствия		
	Умеренный вред	Средний вред	Тяжелый вред
Маловероятно	Малозначимый риск (1)	Малый риск (2)	Умеренный риск (3)
Вероятно	Малый риск (2)	Умеренный риск (3)	Значительный риск (4)
Высокая вероятность	Умеренный риск (3)	Значительный риск (4)	Недопустимый риск (5)

4. Разработка мер различной степени, направленных на полное устранение или снижение уровня опасности выявленных рисков.

Например, если уровень опасности оценен как высокий — применяются срочные меры для ее снижения; если уровень опасности низкий или умеренный — формируется план мероприятий по снижению такого уровня; при низких или малозначительных рисках — выполнение дополнительных мероприятий не требуется, однако должен осуществляться постоянный контроль таких опасностей с целью недопущения повышения их уровня.

5. Составление документации по каждому этапу, в которой фиксируется:

- результат оценки уровня рисков по каждой выявленной опасности;
- план мероприятий проводимых для снижения выявленных уровней опасностей и недопущения повышения таких уровней;
- перечень мероприятий, уже применяемых на предприятии и т.д.

Также используется вариант матричного метода на основе бальной оценки. В этом варианте вероятность причинения и тяжесть последствий ущерба от выявленной опасности оценивается в баллах или коэффициентах. При этом, чем выше балл, тем меньше условия труда соответствуют требованиям законодательства. Уровень риска рассчитывается путем умножения баллов по показателям вероятности на баллы по показателям тяжести каждой опасности.

В зависимости от выделяемых уровней вероятности возникновения опасностей и тяжести ущерба составляется таблица.

Метод оценки профессиональных рисков Файна-Кинни

По этому методу для каждого рабочего места определяют все возможные опасности. Затем для каждой опасности присваивают баллы по трем показателям: вероятность, подверженность и последствия наступления событий. Баллы комиссия присваивает примерно, по собственному убеждению. Затем баллы перемножают и получают индекс профессионального риска.

Плюсы:

- Простота расчетов;
- Можно получить количественную оценку уровня риска;
- Наглядность.

Минусы:

- Субъективность при проведении оценки.

Рассчитайте индекс профессионального риска (далее – ИПР). Величину ИПР определяют, перемножив балльные значения трех показателей: вероятности, подверженности и последствий наступления событий из таблицы 1, по формуле:

ИПР = Вр × Пд × Пс.

Таблица. Определение ИПР по методу Файна – Кинни

Вероятность (Вр)	**Баллы**	**Подверженность (Пд)**	**Баллы**	**Последствия (Пс)**	**Баллы**
Ожидаемо, это случится	10	Постоянно (чаще 1 раза в день или более 50% времени смены)	10	Катастрофы, много жертв	100
Очень вероятно	6	Регулярно (ежедневно)	6	Разрушения, есть жертвы	40
Нехарактерно, но возможно	3	От случая к случаю (еженедельно – до 6 раз в неделю)	3	Очень тяжелые, один смертельный случай	15
Невероятно	1	Иногда (ежемесячно – до 3 раз в месяц)	2	Потеря трудоспособности, инвалидность, профзаболевания	7
Можно себе представить, но невероятно	0,5	Редко (ежегодно – до 11 раз в год)	1	Случаи временной нетрудоспособности	3
Почти невозможно	0,2	Очень редко (до 1 раза в год)	0,5	Легкая травма, достаточно оказания первой помощи	1
Фактически	0,1				

Вероятность (Вр)	**Баллы**	**Подверженность (Пд)**	**Баллы**	**Последствия (Пс)**	**Баллы**
невозможно					

После оценки уровня риска определите срочность мероприятий по профилактике риска.

Таблица. Определение срочности мероприятий в зависимости от уровня риска

Индекс профриска	**Уровень риска**	**Срочность мероприятий по профилактике**
0–20	Небольшой риск	Меры не требуются
21–70	Возможный риск	Необходимо уделить внимание
71–200	Серьезный риск	Требуются меры по снижению степени риска в установленные сроки
201–400	Высокий риск	Требуются неотложные меры, усовершенствования
Более 400	Крайне высокий риск	Немедленное прекращение деятельности

В результате предпринятых действий и мер управления риск должен быть снижен до небольшого или возможного риска. Если риск остается выше среднего, разработайте новые мероприятия по его снижению и проведите повторную оценку. Если и после этого риск остается выше среднего, то необходимо принципиально пересмотреть метод выполнения работ.

Повторите оценку вероятности с учетом всех действующих и плановых профилактических мероприятий. Получится вероятность остаточного риска.

Повторите оценку степени тяжести с учетом всех действующих и плановых мероприятий по снижению риска. Получится степень тяжести остаточного риска.

Метод оценки профессиональных рисков по системе Элмери (метод Элмери)

Данный метод оценки рисков основан на наблюдениях, которые должны проводиться по всем направлениям системы безопасности труда (использование работниками средств защиты, соблюдение норм безопасности при работе с техникой, гигиена труда, порядок на рабочем месте, состояние помещений и оборудования и т.д).

Метод Элмери удобен и прост в расчетах, хорошо подходит для использования малым бизнесом, применим на различных рабочих местах и трудовых процессах.

К минусам можно отнести то, что все факторы, оказывающие влияние на безопасность труда, считаются равнозначными (например, оценка «хорошо» равняется 40 баллов и применима как к уровню освещения на рабочем месте, так и к состоянию оборудования). Как следствие, реальная картина существующих на предприятии рисков может быть искажена, что не позволяет выстраивать план мероприятий по охране труда на основе приоритетности мер.

Суть метода Элмери заключается в следующем:

1. Специалист проводит наблюдения различных факторов на конкретном рабочем месте.

Для начала определяются границы рабочего места, определяются маршруты движения к данному рабочему месту. Площадь для наблюдения должна быть небольшой, позволяющий наблюдать за ним с одной точки. Если участок или рабочее место обширный, протяженный, его нужно разделить на несколько участков и исследовать каждый участок отдельно.

Для проведения наблюдения и оценки используется заранее разработанная анкету. В анкете имеются критерии, по которым каждому фактору выставляется оценка: «хорошо» или «плохо». Каждый критерий должен быть понятным и легко определяться.

2. После завершения наблюдений, подсчитывается общее количество оценок «хорошо» и общее количество оценок «плохо», например: 6 «хорошо» и 4 «плохо».

3. Выводится индекс (или коэффициент Кб) безопасности конкретного рабочего места (индекс Элмери) по формуле:

Кб = общее количество «хорошо» разделить на (сумму «хорошо» и «плохо»), полученный результат умножить на 100. Например: (6 : (6+4)) х 100 = 60.

Данный индекс показывает процентное соотношение соответствия рабочего места требованиям охраны труда, показатель должен составлять от 0 до 100.

В приведенном примере по конкретному рабочему месту Индекс Элмери составляет 60 %, это означает, что 6 пунктов из 10 соответствует требованиям, 4 пункта — нарушения или отклонения от норм.

Метод оценки профессиональных рисков ИБТ

Данный метод разработан российской автономной некоммерческой организацией (АНО) «Институт безопасности труда», отсюда и название метода.

Метод ИБТ основан на концепции риска, содержащейся в ISO 31000-2019, что позволяет производить оценку рисков даже в том случае, если на предприятии не происходило опасных событий и позволяет разрабатывать обоснованные предупреждающие меры.

В методе ИБТ риски оцениваются через определение вероятности наступления редкого опасного события. Он позволяет учитывать особенности проявления вредных производственных факторов (ВПФ) и опасных производственных факторов (ОПФ), результативность принятых защитных мер, а также производить оценку таких факторов и мер на основании результатов СОУТ.

При оценке рисков, обусловленных ВПФ метод ИБТ учитывает рекомендации Руководства Р 2.2.1766-03. «Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников». При этом уровень рисков от ВПФ существенно ниже, чем от ОПФ.

Данный метод является количественным и объективным, не зависит от мнения экспертов и специалистов ОТ, поэтому полностью исключает субъективность при оценке риска на конкретном рабочем месте или в отдельном подразделении.

Метод ИБТ использован в стандарте ГОСТ Р 12.0.011-2017. Система стандартов безопасности труда. Методы оценки и расчета профессиональных рисков работников железнодорожного транспорта.

<u>К плюсам данного метода относится следующее:</u>

- оцениваемый риск, вид и размер ущерба или вреда будут однозначно связаны с конкретной опасностью;
- оценка вероятности наступления опасных событий ориентирована на будущее, а не на прошлое, как в иных методах;
- имеется возможность объективно объединить риски от опасностей на отдельном рабочем месте и риски на рабочем месте в подразделении;
- при оценке рисков учитываются существующие защитные меры;
- вероятность наступления опасности определятся через результативность защитных мер;
- при оценке риска на рабочих местах исключается субъективная оценка вероятности наступления и степени тяжести от несчастных случаев или профессиональных заболеваний;
- обеспечивается объективная сравнительная оценка различных рабочих мест и подразделений по уровню риска; результаты оценки рисков могут быть проверены и выявлены ошибки в такой оценке;

- оценка результативности планируемых по данному методу защитных мер будет объективной и позволит снизить риски после применения дополнительных мер защиты.

Условным недостатком данного метода можно считать необходимость проведения дополнительного обучения специалистов ОТ по применению метода в работе, в отличии от матричного метода и метода Файна-Кинни.

Контрольные листы

Контрольные листы являются наиболее распространенным методом контроля уровня профессиональных рисков на малых и микропредприятиях, которые разрабатываются на основе полученного ранее опыта, включая опыт других аналогичных организаций.

Для разработки контрольного листа необходимо:

- определить производственные процессы или иную деятельность, которые необходимо контролировать;
- составить перечень требований, предъявляемых к этим процессам или производственной деятельности;
- направить контрольный лист для заполнения работникам, выполняющим данные операции.

Списки контрольных вопросов необходимо своевременно актуализировать и вносить в них дополнения согласно изменениям как производственных процессов, так и государственных нормативных требований охраны труда.

К составлению указанных списков следует привлекать специалистов службы охраны труда, которые владеют соответствующей информацией, а также привлекать работников, непосредственно связанных с исследуемыми производственными процессами на рабочих местах.

Данный метод, не требующий значительных временных и финансовых затрат, а также углубленного обучения использующих его специалистов (в случае необходимости достаточно краткосрочного повышения квалификации), рекомендуется применять для оценки рисков на уровне проекта/отдела, а также для конкретного оборудования или процесса. Метод рекомендуется к использованию для принятия решений на любом уровне (от стратегического до операционного), для любого временного диапазона наличия профессионального риска.

Метод «галстук-бабочка»

Данный метод оценки риска рекомендуется использовать после того, как все опасности и/или опасные ситуации вместе с их источниками были выявлены, перечислены и расставлены в порядке приоритета, чтобы разработать наиболее эффективные меры управления наиболее значимыми профессиональными рисками.

Анализ «галстук-бабочка» представляет собой способ описания пути развития опасного события от причин до последствий при помощи схемы с указанием барьеров (мер управления и/или контроля) между причинами и опасными событиями, а также опасными событиями и их последствиями.

Метод реализуется пошагово путем выполнения следующих процедур:

Шаг 1. Определение опасного события, выбранного для анализа, и отображение его в качестве центрального узла «галстука-бабочки».

Шаг 2. Составление перечня причин события с помощью исследования источников опасности, опасной ситуации.

Шаг 3. Определение и описание механизма развития опасности до критического события (тяжелой травмы, аварии, катастрофы и т. п.).

Шаг 4. Графическое проведение линии, отделяющей причину от события (центрального узла «галстука-бабочки»), что позволяет сформировать левую сторону диаграммы. Дополнительно могут быть идентифицированы и включены в диаграмму факторы, которые могут привести к

эскалации (увеличению вероятности наступления события, либо повышению степени тяжести его последствий) опасного события.

Шаг 5. Нанесение на диаграмму при помощи вертикальных линий преград, соответствующих барьерам, установленным на пути причин возникновения нежелательного события.

Шаг 6. Определение и описание в правой стороне «бабочки» различных последствий опасного события и проведение линий, соединяющих центральное событие с каждым возможным последствием.

Шаг 7. Графическое изображение при помощи вертикальных линий преград барьеров для предотвращения негативных последствий.

Шаг 8. Отображение под диаграммой «галстук-бабочка» вспомогательных функций управления, относящихся к средствам управления (таких как обучение и проверки), и соединение их с соответствующим средством управления.

Данный метод, не требующий значительных временных и финансовых затрат, а также углубленного обучения использующих его специалистов (в случае необходимости достаточно краткосрочного повышения квалификации), рекомендуется применять для оценки рисков на уровне проекта/отдела, а также для конкретного оборудования или процесса. Метод также рекомендуется использовать для принятия решений на тактическом или операционном уровнях, для рисков, действующих в среднесрочном и краткосрочном временном диапазоне.

Методы оценки рисков производственных процессов и технологических систем

Например: анализ причинно-следственных связей; метод анализа сценариев; метод анализа «дерева решений»; метод анализа уровней защиты (LOPA); метод технического обслуживания, направленный на обеспечение надежности и др.

Анализ причинно-следственных связей

Применение этого метода позволяет идентифицировать фактические причины.

Информацию представляют в виде диаграммы «рыбьего скелета» (метод также называют диаграммой Исикавы, используемой для измерения, оценки, контроля и усовершенствования качества производственных процессов) или в виде древовидной схемы. Метод применим для идентификации возможных причин нежелательного события.

Данный метод, требующий значительных временных и финансовых затрат при использовании, а также углубленного обучения использующих его специалистов, рекомендуется применять для оценки рисков на уровне проекта/отдела, а также для оценки рисков на уровне проекта/отдела, а также для конкретного оборудования или процесса, для любого временного диапазона наличия профессионального риска.

Метод анализа сценариев

Данный метод может быть использован для описания и управления рисками путем рассмотрения возможных событий в будущем и исследования их значимости и последствий. Наборы сценариев, отражающих, например, «лучший случай», «худший случай» и «ожидаемый случай», могут быть использованы для анализа возможных последствий и их вероятности для каждого сценария.

Метод позволяет рассматривать основные изменения в технологиях, предпочтениях потребителей и т. д.

Особенностью использования данного метода является наличие группы специалистов, обладающих пониманием характера исследуемых изменений.

Метод применим при планировании будущих стратегий, а также при рассмотрении существующих видов деятельности.

Данный метод, не требующий значительных временных и финансовых затрат, но краткосрочного повышения квалификации от исполнителей, рекомендуется применять для оценки рисков на любом управленческом уровне: предприятия, проекта/отдела, а также для конкретного

оборудования или процесса, для рисков, действующих в среднесрочном и краткосрочном временном диапазоне.

Метод анализа «дерева решений»

В методе используется древовидное моделирование возможных решений и их последствий, а результаты обычно выражаются в денежном выражении или в форме выбранного наиболее выгодного решения.

Метод позволяет последовательно представить альтернативные варианты решений с их выходными данными с учетом соответствующей неопределенности. Анализ начинается с заданного исходного события или принятого решения, далее проводится прогнозирование развития событий, определяются результаты при реализации этих событий и различные решения, которые могут быть приняты в целях управления этими событиями.

Метод «дерева решений» рекомендуется применять в управлении риском проектных решений и в случаях, когда необходимо выбрать наилучший способ действий в ситуации неопределенности.

Данный метод, не требующий значительных временных и финансовых затрат, а также углубленного обучения использующих его специалистов (в случае необходимости — краткосрочное повышение квалификации), рекомендуется применять для оценки рисков на любом управленческом уровне: предприятия, проекта/отдела, оборудования или процесса, а также для любого временного диапазона наличия профессионального риска, а также рекомендуется применять для решения операционных задач.

Метод анализа уровней защиты

Метод основан на выборе пар причин и последствий и выявлении уровней защиты, которые могут предотвратить причину, приводящую к нежелательному последствию. Для определения адекватности мер снижения риска до допустимого уровня необходимо провести расчет последствий.

Метод рекомендуется к использованию в качестве метода исследования уровней защиты между опасностью или причинным событием и результатом («анализ барьеров»), а также позволяет оценить средства и меры управления, а также их эффективность для автоматизированных систем.

Данный метод, требующий значительных финансовых и временных затрат, а также повышения квалификации использующих его специалистов, рекомендуется использовать для оценки рисков конкретного оборудования/процесса, он применим для любого временного диапазона наличия профессионального риска, для решения операционных или тактических задач.

Метод технического обслуживания, направленный на обеспечение надежности

Данный метод рекомендуется использовать для обеспечения эффективного технического обслуживания и применять на этапе проектирования и разработки, а затем внедрять на этапе производства и технического обслуживания.

Метод позволяет установить задачи в области технического обслуживания, такие как мониторинг технического состояния, плановые ремонт и замена, обнаружение отказов или текущее техническое обслуживание используемого оборудования. Дополнительные действия, которые рекомендуется реализовать по результатам применения рассматриваемого метода, включают в себя модернизацию используемого оборудования, внесение изменений в эксплуатационные документы и процедуры технического обслуживания этого оборудования, а также проведение дополнительного обучения работников, эксплуатирующих это оборудование. В рамках анализа рекомендуется идентифицировать периодичность выполнения задач и требуемые ресурсы.

Данный метод, требующий значительных временных и финансовых затрат, а также повышения квалификации использующих его специалистов, рекомендуется использовать для оценки рисков на уровне проекта/отдела, а также конкретного оборудования или процесса, для

рисков, действующих в среднесрочном и краткосрочном временном диапазоне, для решения операционных или тактических задач.

Методы оценки рисков, связанных с безопасностью продукции, оборудования и производственных процессов

Такие как: анализ опасности и критических контрольных точек (HACCP); исследование HAZOP (использование управляющих слов, которые помогают понять, почему цели проектирования или условия функционирования не достигаются на каждом этапе проекта, процесса, процедуры или системы) и др.

Анализ опасности и критических контрольных точек

Метод анализа опасности и критических контрольных точек (HACCP — Hazard Analysis and Critical Control Points) используют организации пищевой промышленности для управления риском физического, химического или биологического загрязнения пищевых продуктов.

Основной целью HACCP является минимизация риска путем применения средств управления в процессе производства, а не только при контроле качества конечной продукции.

Метод реализуется пошагово с выполнением следующих процедур:

- описание сырья и готовой продукции для выявления возможных опасностей, которые могут содержаться в ингредиентах или материалах упаковки;
- определение наиболее вероятного способа использования продукта с последующим определением срока и условиями хранения приготовленной пищи;
- определение и документирование факторов, угрожающих безопасности пищевой продукции, которые возможны для данного типа продукции, процесса и фактически имеющихся средств;
- определение критических контрольных точек (ККТ): стадии, этапа или процесса, к которым можно применить меры управления для предотвращения, устранения или уменьшения до допустимого уровня потенциальных рисков;
- разработка системы мониторинга для каждой ККТ, плана корректирующих действий на случай возникновения отклонений параметров процесса от критических пределов, реализация процедур проверки.

Данный метод, требующий временных и финансовых затрат, а также краткосрочного повышения квалификации использующих его специалистов, описан в национальных стандартах ГОСТ Р 58771-2019, ГОСТ Р ИСО 22000-2019 и его рекомендуется использовать для оценки рисков на уровне проекта/отдела, а также конкретного оборудования или процесса, для рисков, действующих в среднесрочном и краткосрочном временном диапазоне, для решения операционных или тактических задач.

Исследование HAZOP

Метод HAZOP (Hazard and Operability Study) основан на использовании управляющих слов, которые помогают понять, почему цели проектирования или условия функционирования не достигаются на каждом этапе проекта, процесса, процедуры или системы.

При проведении исследования HAZOP рассматриваются нежелательные результаты и отклонения от намеченных результатов и условий в целях поиска возможных причин и видов отказа.

Метод рекомендуется реализовывать пошагово с выполнением следующих процедур:

- определение целей и области применения исследования;
- установление набора ключевых и управляющих слов для исследования;
- формирование группы HAZOP из экспертов по основным и смежным дисциплинам, проектировщиков и производственного персонала, способных провести необходимую техническую экспертизу и оценить воздействие отклонений от намеченного или существующего проекта;

- определение и сбор необходимой документации, чертежей и описаний технологического процесса;
- анализ каждой основной единицы оборудования и всего вспомогательного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры с использованием документов, собранных на предыдущем этапе;
- документальное подтверждение любого отклонения от нормы и соответствующих состояний; выявление способов обнаружения и/или предупреждения отклонения.

Данный метод, требующий временных и финансовых затрат, а также повышения квалификации использующих его специалистов, описан в национальных стандартах ГОСТ Р 58771-2019, ГОСТ Р 27.012-2019, ГОСТ Р 51901.1-2002 и рекомендуется к использованию для оценки рисков на уровне конкретного оборудования или процесса, для рисков, действующих в среднесрочном и долгосрочном временном диапазоне, для решения операционных или тактических задач.

Прочие методы для оценки профессиональных рисков

Структурированный метод «Что, если?» (SWIFT); метод анализа влияния человеческого фактора (HRA); оценка риска получения профессионального заболевания; анализ эффективности затрат (анализ «затрат и выгод») и т.п.

Структурированный метод «Что, если?» (SWIFT)

Этот метод рекомендуется применять к системам, процессам, процедурам и организациям в целом, для изучения последствий изменений и измененного или созданного риска, при этом используются как положительные, так и отрицательные результаты.

Метод, требующий минимальной подготовки команды, а также не требующий дополнительных финансовых и временных затрат, описан в национальном стандарте ГОСТ Р 58771-2019, и его рекомендуется применять ко всем формам физической установки или системы, ситуации или обстоятельства, организации или деятельности, метод является относительно быстрым в применении, быстро выявляет основные риски и источники риска, рекомендуется к использованию для выявления возможностей улучшения работы процессов и систем, рекомендуется к использованию для определения действий, которые приводят к повышению вероятности успеха, а также для создания реестра рисков и плана снижения риска с меньшими усилиями.

Метод анализа влияния человеческого фактора (HRA)

Данный метод обеспечивает формализованный способ исследования ошибок оператора при оценке риска для систем, работа которых существенно зависит от действий персонала. Оценка действий персонала позволяет выявить ошибки, которые могут отрицательно влиять на производительность, и определить способы устранения данных ошибок, а также других причин отказа систем, в том числе технических и программных средств.

Рекомендуется для оценки влияния действий работника, в том числе ошибок оператора, на работу рассматриваемой системы, а также может быть использован в целях качественной оценки действий оператора в целях идентификации его возможных ошибок и их причин, что позволяет снизить как количество таких ошибок, так и влияние последствий таких ошибок на работу рассматриваемой системы.

Предлагаемый метод может быть использован для получения количественных данных об отказах, связанных с ошибками оператора, в качестве исходных данных для применения других методов.

Данный метод, требующий значительных временных и финансовых затрат, а также повышения квалификации использующих его специалистов, рекомендуется использовать для оценки рисков на уровне конкретного оборудования или процесса, для рисков, действующих в среднесрочном и долгосрочном временном диапазоне, для решения операционных или тактических задач.

Оценка риска получения профессионального заболевания

Результатом применения данного метода является оценка уровня риска получения профессионального заболевания работников в зависимости от уровня воздействия вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса.

Полученные в результате применения указанного метода данные рекомендуется применять в качестве обоснования для принятия управленческих решений по ограничению вредного воздействия и оптимизации условий труда работников.

Оценка риска получения профессионального заболевания работником осуществляется на основе результатов СОУТ в соответствии со статьей 14 Федерального закона «О специальной оценке условий труда».

В качестве дополнительного метода может использоваться метод, описанный в «Руководстве по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки» Р 2.2.1766-03, утвержденном Главным государственным санитарным врачом Г.Г. Онищенко 24 июня 2003 г.

Результаты оценки риска получения профессионального заболевания могут использоваться в качестве обоснования для принятия управленческих решений по ограничению воздействия вредных производственных факторов и оптимизации условий труда работников.

Анализ эффективности затрат (анализ «затрат и выгод»)

Данный метод оценки риска рекомендуется использовать при выборе мер управления профессиональными рисками после оценки их уровня. Анализ эффективности затрат рекомендуется использовать при сравнении общих ожидаемых затрат с общими ожидаемыми выгодами (доходами и преимуществами) в целях выбора лучшего или наиболее выгодного варианта решения. Данный метод является неявной частью многих систем оценки риска.

В случаях оценки риска причинения вреда здоровью и жизни работника или значительного вреда окружающей среде рекомендуется применение разновидности данного метода — принципа ALARP.

Этот принцип разделяет риск на три уровня:

- уровень, выше которого риск недопустим и приемлем только в экстраординарных обстоятельствах;
- уровень, ниже которого риск незначителен, и достаточно проводить мониторинг для поддержания низкого риска;
- центральная зона, где риск рекомендуется удерживать настолько низким, насколько это возможно (As Low As it Reasonably Possible, ALARP).
- Анализ эффективности затрат рекомендуется использовать для выбора между различными решениями, связанными с мерами управления рисками.

В начале процесса определяются все заинтересованные стороны, которые понесут затраты или получат выгоды, в полный анализ эффективности затрат включают все заинтересованные стороны.

Далее определяют прямые и косвенные выгоды и затраты всех соответствующих заинтересованных сторон, связанных с оцениваемым риском. К затратам рекомендуется относить планируемые, дополнительные и неокупаемые затраты, такие как потеря рентабельности, потеря времени высшего руководства организации или отвлечение капитала от других инвестиций.

Прямые выгоды — это выгоды, полученные непосредственно от предпринятых действий.

Косвенные (или дополнительные) выгоды носят случайный характер, но способны оказывать существенное влияние на решение задачи. Примерами косвенных выгод могут быть повышение репутации, удовлетворенность персонала и улучшение психологического климата.

Результатом применения метода является информация об относительных затратах и выгодах при различных вариантах решений или действий. Выходные данные выражаются количественно в виде чистой приведенной стоимости, внутреннего коэффициента рентабельности или в виде отношения приведенной стоимости выгод к приведенной стоимости затрат.

Качественно выходные данные обычно выражаются в форме таблицы, в которой сопоставляют различные типы затрат и выгод.

Данный метод, требующий дополнительные временные и финансовые затраты для его использования, а также повышения квалификации использующих его специалистов, рекомендуется применять для сравнения целесообразности внедрения тех или иных технических или управленческих решений, а также для оценки рисков на любом уровне: организации в целом, на уровне проекта/отдела, а также для конкретного оборудования или процесса, для рисков, действующих в среднесрочном и краткосрочном временном диапазоне.

Специалист системы охраны труда может выбрать любой подходящий метод, или, комбинируя отдельные части разных методов, создать собственный метод оценки, исходя из специфики своей деятельности.

Например, за основу может быть выбран метод идентификации опасности. При этом для определения уровня вероятности используется метод Делфи, для определения степени последствий — метод Мозгового штурма, а для определения уровня рисков использован матричный метод.

Рекомендации по разработке и реализации мер управления профессиональными рисками

В целях разработки и реализации мер по управлению профессиональными рисками рекомендуется приведенная ниже пошаговая процедура разработки и реализации указанных мер с учетом возможности применения результатов проведения специальной оценки условий труда для оценки уровней профессиональных рисков.

Шаг 1. По результатам оценки уровня профессиональных рисков оформляется перечень (реестр) рисков, ранжированный в зависимости от оцененного уровня каждого риска.

Шаг 2. Рассматриваются меры управления профессиональными рисками (меры снижения уровня профессиональных рисков или контроля уровня профессиональных рисков).

При формировании мер управления профессиональными рисками рекомендуется рассматривать с учетом их значимости (приоритетности), а также эффективности представленных защитных мер:

- исключение опасной или вредной работы (процедуры, процесса, сырья, материалов, оборудования и т.п.);
- замена опасной работы (процедуры, процесса, сырья, материалов, оборудования и т.п.) менее опасной;
- реализация инженерных (технических) методов ограничения риска воздействия опасностей на работников;
- реализация административных методов;
- использование средств индивидуальной защиты.

Исключение опасной работы (например, автоматизация производственных процессов и операций), а также устранение источника опасности является приоритетной мерой. Например, устранить возможность падения, предоставив исключающие наступление данного события пространство для безопасного доступа и безопасную площадку для работы.

Замена опасной работы менее опасной означает использование материалов, веществ, процессов, выполняющих те же функции, но менее опасных для здоровья работников. Например, замена красок, произведенных на основе растворителей, на аналогичные на водной основе; чистка резервуаров с использованием воды или пара под давлением вместо легковоспламеняющегося растворителя; использование инструментов с приводом от сжатого воздуха вместо электричества или использовать оборудование и инструменты с более низким напряжением.

Реализация инженерных (технических) методов снижения или ограничения профессиональных рисков направлена на изолирование людей от источников опасности,

например, изоляция токопроводящих частей электрических кабелей и другого оборудования, установка звукопоглощающих кожухов вокруг оборудования, являющегося источником шума, осуществление перемещения опасных веществ внутри трубопроводов.

Реализация административных методов, в том числе постоянного и периодического административного контроля, а также самоконтроля, уменьшает вероятность возникновения опасных ситуаций.

Примерами таких методов являются:

- ограничение времени воздействия вредного (опасного) фактора на работника за счет сокращения продолжительности рабочего времени, предоставления регламентированных перерывов в течение рабочего дня (смены), ротации работников, выполняющих вредные операции;
- оформление нарядов-допусков на выполнение работ повышенной опасности;
- уменьшение количества работников, подвергающихся риску травмирования, путем более эффективного планирования производства работ, планирования путей движения работников, исключающих заход в опасные зоны;
- производственный контроль соблюдения требований охраны труда;
- применение знаков безопасности.

В дополнение к перечисленным мерам разрабатываются инструкции по охране труда и безопасному выполнению работ, формируются планы работы, реализуются мероприятия на основе практического опыта и оценки рисков, требований правил охраны труда и промышленной безопасности, стандартов, действующей у работодателя системы допусков на объекты и т.д.

Требования указанных документов рекомендуется доводить до сведения каждого работника, выполняющего опасные работы, а также работы, связанные с воздействием вредных производственных факторов.

Программы обучения работников по охране труда и безопасным приемам выполнения работ обеспечивают получение работниками навыков для безопасного выполнения поручаемых им работ, например, обязательного использования газовых анализаторов при работе в замкнутых пространствах и емкостях, безопасного и правильного применения специальных инструментов или оборудования при выполнении отдельных работ другим безопасным способам выполнения работ.

Применение средств индивидуальной защиты (СИЗ) выполняется в случаях, когда опасности/риски не могут быть ограничены иными вышеперечисленными мерами.

Обеспечение работников СИЗ осуществляется работодателем на основании единых Типовых норм выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств с учетом результатов специальной оценки условий труда, результатов оценки профессиональных рисков.

Шаг 3. Разработка мер управления профессиональными рисками и составление плана мероприятий по управлению профессиональными рисками.

После определения величины и уровня профессионального риска от каждой выявленной (идентифицированной) опасности, с учетом приоритетности снижения воздействия опасностей рекомендуется разработать план мероприятий по управлению профессиональными рисками.

Шаг 4. Повторная оценка уровня профессиональных рисков после реализации указанных в предыдущем шаге мероприятий по управлению профессиональными рисками.

После реализации мер, направленных на снижение уровня профессиональных рисков, рекомендуется провести повторную оценку уровней профессиональных рисков, в отношении которых были реализованы указанные защитные меры с учетом того, что соблюдение работодателями нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, обеспечивает снижение профессиональных рисков до приемлемого уровня.

Если уровень профессионального риска превышает допустимый (например, установленный нормативным правовым актом предельно допустимый уровень или предельно

допустимую концентрацию вредного производственного фактора) или остается высоким (по экспертным оценкам или по результатам произведенных расчетов), рекомендуется разработать и реализовать дополнительные мероприятия по его снижению в случае, когда это представляется практически возможным, и проводится повторная оценка.

Если по результатам указанной оценки уровень профессионального риска сохраняется высоким или в случае невозможности его снижения, предусматриваются дополнительные указанные выше меры контроля и (или) применение СИЗ, которые снижают вероятность причинения вреда здоровью работника.

Уровни профессионального риска

Уровень профессионального риска — это вероятность повреждения (утраты) здоровья или смерти в результате неблагоприятного влияния факторов производственной среды и трудового процесса, связанная с исполнением обязанностей по трудовому договору (контракту) и в ряде иных, установленных законодательством, случаях.

Уровень профессионального риска характеризует:

- вероятность наступления страховых случаев (частота для данной профессиональной группы работающих за определенный период времени);
- виды и продолжительность повреждения здоровья (утраты трудоспособности);
- набор компенсационных выплат, медицинских и реабилитационных услуг, требующихся для конкретной профессиональной группы работающих.

Расчет уровня профессионального риска

Для оценки уровня риска травмирования работника рассматривают оценку тяжести и оценку возникновения вероятности последствий опасного события, где по одной оси идет тяжесть ущерба для здоровья работника, с другой вероятность того, что событие может произойти и на пересечении определяете уровень этого риска.

Вероятность	Тяжесть					
		1 Незначительный	2 Низкий	3 Средний	4 Высокий	5 Экстремальный
	5 Экстремальный	С5	С10	В15	В20	В25
	4 Высокий	Н4	С8	С12	В16	В20
	3 Средний	Н3	С6	С9	С12	В15
	2 Низкий	Н2	Н4	С6	С8	С10
	1 Незначительный	Н1	Н2	Н3	Н4	С5

Рис. 1. Схема матрица рисков

Уровню риска присваивается количественное значение, например, С12 в дальнейшем может быть снижен до С6, после выполнения снижающих уровень мероприятий.

Тяжесть возможных последствий выбирается из 5 возможных:

- Незначительный — незначительные микротравмы или случаи ухудшения здоровья, не оказывающие влияние на производительность труда и на жизнедеятельность.
- Низкий — травмы или обратимое ухудшение здоровья с потерей трудоспособности до 15 дней.

- Средний — тяжелая травма или ухудшение здоровья с потерей трудоспособности более 15 дней, включая необратимый ущерб для здоровья.
- Высокий — от 1 до 3 случаев постоянной полной нетрудоспособности или несчастных случаев с летальным исходом.
- Экстремальный — более, чем 3 летальных исхода в результате травмирования или профессионального заболевания.

То есть рассматривая ситуацию возгорания в здании, есть опасность от вдыхания дыма, паров вредных газов и пыли при пожаре. Что может произойти, если будет пожар в здании, где установлена пожарная сигнализация и есть первичные средства пожаротушения?

Хоть и предусмотрены меры по управлению риском: проводятся тренировки, регулярные проверки и замена огнетушителей, и проверка сигнализации, но тем не менее люди могут пострадать. Значит, логически определяем, что возможны несколько случаев постоянной полной нетрудоспособности или несчастных случаев с летальным исходом. Пункт 3: тяжесть высокая.

Но нужно еще рассмотреть возникновение вероятности проявления последствий опасного события также по 5 категориям:

- Незначительная — почти невозможно — может случиться только в экстремальных обстоятельствах.
- Низкая — скорее всего не произойдет — маловероятно, что событие произойдет.
- Средняя — можно предположить — возможность события оценивается как 50/50.
- Высокая — возможно — событие может произойти, и это не будет неожиданностью.
- Экстремальная — обязательно произойдет — несомненно, что в обозримом будущем данное событие наступит.

А вот здесь уже, учитывая, что у вас все меры управления риском предусмотрены приходим к выводу — событие маловероятно, что произойдет. Не пожар, а возгорание такой силы, который приведет к травмам работников с полной потерей нетрудоспособности или с летальным исходом. Пункт 3: вероятность низкая.

Теперь можно рассчитать уровень риска, который определяется как произведение тяжести и вероятности последствий конкретного опасного события в соответствии матрицей. То есть смотрим уровень на пересечении знаний и у нас получается среднее значение, находящееся в желтом секторе.

В зависимости от величины и значимости риски, определяемые на основе матрицы, подразделены на три степени:

- низкие (величина находится в пределах Н1÷ Н4, обозначенные зеленым цветом);
- средние (величина находится в пределах С5 ÷ С12, обозначенные желтым цветом);
- высокие (величина находится В15 ÷ В25, обозначенные красным цветом).

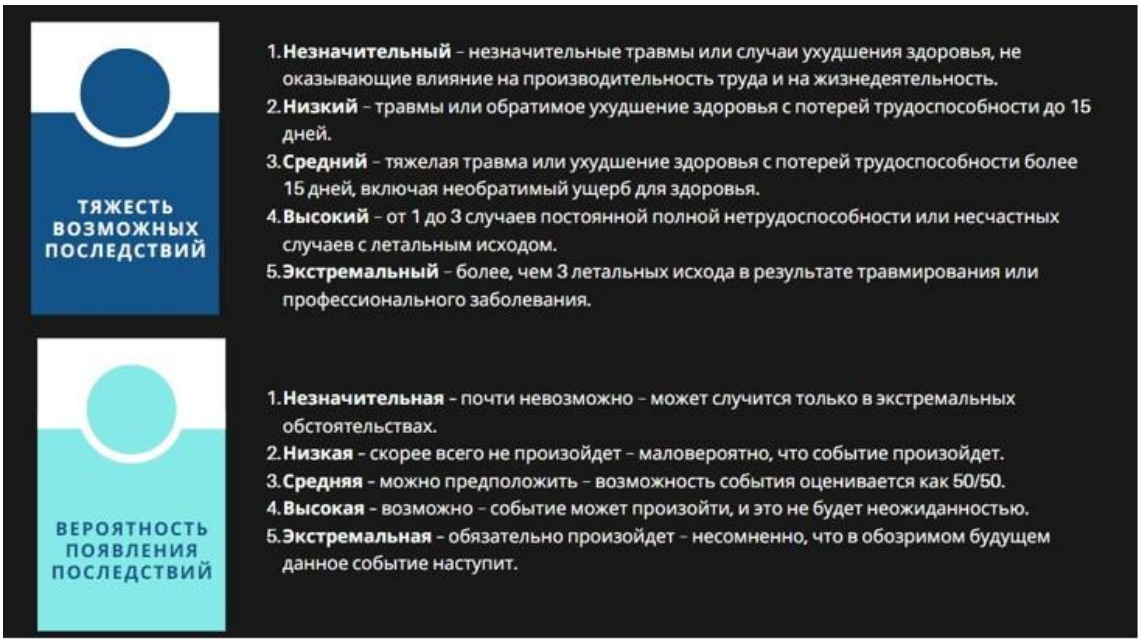


Рис. 2. Тяжесть и вероятность последствий при проведении оценки уровня профессионального риска на рабочих местах

Пример идентификации опасностей на рабочем месте

Например, проводится идентификация опасностей на рабочем месте дворника. Сначала определяем, какие могут быть у этого работника на пути от входа на территорию организации до переодевалки. Допустим, асфальтовое покрытие все в трещинах и ямах и есть опасность, что работники могут споткнуться и получить травму.

Также стоит учесть, что есть дворник может упасть в зимнее время при наступлении гололеда — это опасность падения из-за потери равновесия при проскальзывании. Или сосулька упадет с кровли — это опасность удара из-за падения случайных предметов.

Далее рассмотрим рабочий день дворника и предположим у организации есть парковочная зона и работник расчищает ее от снега или подметает, значит, возникает опасность наезда на человека.

Также может произойти пожар — опасность от вдыхания дыма, паров вредных газов и пыли при пожаре, животные могут укусить — опасность укуса животными.

Нужно учесть все возможные опасности, потому как работник может, работая с триммером, получить травму и при расследовании несчастного случая, будет проверяться карта оценки риска на данного работника, а данная опасность не учтена.

Соответственно, вина работодателя, не выявил опасности, не принял меры по снижению уровня риска и не проинформировал работника.

Далее в картах следует провести расчет и включить перечень НПА, которые были использованы при оценке рисков. Это не регламентировано, то есть здесь есть свобода действий.

И заканчивая разбирать оформление карт, рекомендую включить дату составления и подписи членов комиссии, добавив строчки для подписей работников о том, что они ознакомлены с результатами. Опять же по аналогии с СОУТ.

Модуль 2. Безопасные методы и приемы выполнения работ

Тема 2.1. Рациональная организация рабочего места

Рабочее место — это зона приложения труда определенного работника или группы работников (бригады), в которой располагаются материально-технические средства производства для выполнения определенных операций технологического процесса.

Организация рабочего места — это комплекс мероприятий, обеспечивающих рациональный трудовой процесс и эффективное использование средств и предметов труда.

Комплекс мероприятий по организации рабочего места должен охватывать:

1. выбор рациональной сигнализации рабочего места и его оснащение;
2. оборудованием и инвентарем;
3. создание комфортных условий труда;
4. рациональную планировку;
5. бесперебойное обслуживание рабочего места по всем его функциям.

Рациональная организация рабочего места — это обязательное условие для качественного выполнения работника своих обязанностей. Для этого проводится комплекс материальных факторов, которые обеспечивают трудовую деятельность.

Рациональная организация рабочего места осуществляется с учетом требований производственной санитарии и требований ГОСТ Системы стандартов безопасности труда (ССБТ).

При этом необходимо обеспечить: правильную планировку рабочего места и рациональное оснащение его соответствующим современным оборудованием и оргтехоснасткой; оптимальное пространственное расположение материальных средств производства и правильное его обслуживание, а также рациональную цветовую окраску оборудования и приспособлений и нормированное освещение.

Планировка рабочего места должна предусматривать:

а) возможность выполнения рациональных движений, необходимых для осуществления трудового процесса;

б) наиболее экономное использование производственных площадей и сокращение путей транспортировки материалов;

в) рациональное расположение оборудования и оснастки в соответствии с последовательностью технологического процесса, возможность экономных движений оператора (станочника) для осуществления трудового процесса и его безопасность.

При разработке планировки должны быть учтены общие антропометрические и физиологические данные человека.

При планировке рабочего места на стадии разработки проекта предусматривается возможность выполнения рациональных движений, необходимых для осуществления трудового процесса; наиболее экономное использование производственных площадей и сокращение путей транспортировки материалов; рациональное расположение оборудования, возможность экономных движений прибориста для осуществления трудового процесса и его безопасность.

Правильное расположение оборудования и предметов мебели в рабочей зоне позволяет обеспечить удобную рабочую позу. Нормальной рабочей позой следует считать позу, при которой не требуется наклоняться вперед больше чем на 10-15°.

По действующим нормам и правилам организации рабочих мест, предназначенных для работы в положении стоя, производственное оборудование должно иметь пространство для стоп высотой не менее 150 мм, глубиной — не менее 150 мм и шириной не менее 530 мм.

На рабочем месте, предназначенном для работы в положении сидя, производственное оборудование и рабочие столы должны иметь пространство для размещения ног высотой — не

менее 600 мм, глубиной — не менее 450 мм на уровне колен и 600 мм на уровне стоп, шириной — не менее 500 мм.

Конструкция рабочего стула должна быть рассчитана для поддержания основной рабочей позы, не затруднять выполнение рабочих операций, создавать условия для изменения рабочей позы и соответствовать физиолого-гигиеническим требованиям к конструкции рабочих стульев.

Технологическая оснастка рабочего места должна соответствовать характеру работы, облегчать установку, закрепление и снятие предмета труда, максимальной экономии времени при выполнении трудовых операций, для чего следует предусматривать возможность выполнения при помощи одного приспособления нескольких технологических операций, проектировать технологическую оснастку с быстродействующими.

Проектирование организационной оснастки рабочего места должно предусматривать максимальное использование унифицированных элементов. Конструкция и габаритные размеры оргоснастки определяются характером и видом работ, составом и числом приспособлений и инструмента, необходимых на данном рабочем месте, ассортиментом обрабатываемых деталей, заготовок и материалов.

Размещение основного и вспомогательного оборудования, технологической и организационной оснастки на рабочем месте должно обеспечивать достаточные по размерам проходы и свободное пространство для создания и функционирования постоянного или временного рабочего места, а также свободное передвижение работающих в зоне обслуживания.

Освещенность рабочих мест в горизонтальной плоскости на уровне 0,8 м от пола должна быть не менее 400 лк. Вертикальная освещенность в плоскости экранов дисплеев — не более 300 лк. Коэффициент пульсации освещенности — не более 5 %, показатель ослепления — не более 40. Ограничение отраженной блескости от экранов обеспечивается снижением яркости излучателей в угловой зоне более 55° от вертикали до величины не более 200 кд/м.

В связи с тем, что состояние производственного воздуха в значительной мере зависит от эффективности его обмена, значительное внимание уделяется вентиляции помещения. По принципу действия она разделяется на естественную (аэрацию) и искусственную (механическую). Под естественной вентиляцией имеется в виду такой обмен воздуха в помещении, который возникает за счет разности температуры воздуха снаружи и в помещении или под влиянием ветра. При механической вентиляции обмен воздуха осуществляется с применением специальных механизмов (вентиляторов, эжекторов). По признаку действия вентиляция разделяется на местную и общую. Воздух, который подается приточной вентиляцией, не должен содержать вредных веществ, для чего на приточных вентиляционных системах устанавливаются фильтры.

Рабочее место прибориста согласно санитарно-гигиеническим требованиям должно быть чистым и сухим, без посторонних предметов. Проходы к рабочему месту должны быть свободными. Пол в мастерских должен быть чистым и сухим. Воздух на месте производства работ не должен содержать вредных веществ, превышающих ПДК.

Для безопасности работающих не следует располагать рабочие места на расстояниях, меньших установленных правилами и нормами, у огневых, взрывоопасных и других действующих установок, являющихся источниками повышенной опасности.

Правильное расположение оборудования и оснастки в рабочей зоне позволяет обеспечить удобную рабочую позу.

На рациональную рабочую позу влияют следующие факторы:

а) размеры всех элементов, составляющих рабочее место, и особенно размер рабочей зоны;

б) значения и характер рабочих усилий (динамических, статических);

в) необходимые пределы обзора;

г) точность выполнения операций, степень внимания, напряженность зрения;

д) степень механизации и автоматизации труда. Наиболее рациональной позой является переменная «сидя — стоя».

Нормальной рабочей позой следует считать позу, при которой не требуется наклоняться вперед больше чем на 10-15°; наклоны назад и в сторону нежелательны.

Руки рабочего, находящегося в позе «сидя» или «стоя», совершают движения в пределах некоторой зоны. Чтобы эти движения были экономными, без излишнего напряжения, для рук рекомендуется определенная рабочая зона, в пределах которой и следует размещать органы управления станков, агрегатов и других видов оборудования.

Инструменты и обрабатываемые изделия следует располагать на рабочем месте с учетом частоты их употребления: более часто употребляемые — в оптимальной рабочей зоне, менее часто употребляемые — в зоне достигаемости рук без наклонов туловища, редко употребляемые — в более отдаленной зоне. Это исключает лишние непроизводительные движения.

Таким образом, рациональная организация рабочего места обеспечивает высокопроизводительный и безопасный труд.

Конкретное содержание работ по рациональной организации рабочих мест зависит, в свою очередь, от многих факторов:

1. вида труда: умственный или физический, тяжелый или легкий, разнообразный или монотонный;

2. условий труда: комфортные или неблагоприятные; типа производства и др.

Развитие научно-технического прогресса, повышение интенсификации и производительности труда должны органически увязываться с оптимизацией труда и отдыха с тем, чтобы на каждом рабочем месте создавались условия, обеспечивающие сохранение здоровья и безопасность работающих.

На большинстве промышленных предприятий уделяется внимание эстетическому формированию производственной среды.

Производственная среда — это составная часть общественной среды.

Совокупность материально-вещественных элементов среды в комплексе с санитарно-гигиеническими, физиологическими, климатическими, социально-психологическими и экономическими факторами определенным образом воздействуют на работающего.

Разработка и внедрение приемов и средств эстетической организации производственной среды способствуют созданию высокого уровня культуры производства.

Только такой подход позволяет наиболее рационально организовывать труд, обеспечивать комфортные и безопасные условия, добиваться высокой производительности и качества труда. Этому способствует ликвидация на основе механизации и автоматизации тяжелого физического труда, преодоление различий между трудом умственным и физическим, ликвидация опасных и вредных производственных факторов, являющихся потенциальными источниками производственного травматизма.

Высокая культура производства включает: технологическую культуру, культуру труда и личную культуру рабочего.

Технологическая культура характеризуется такими показателями, как степень электрификации, механизации и автоматизации производства, применение новой техники и прогрессивной технологии, уровень техники безопасности и соответствие оборудования психофизиологическим требованиям, уровень организации производства.

Работа по повышению технологической культуры должна выполняться планово, на основе тщательного обследования производственных участков специалистами по технологии, автоматизации и механизации, научной организации труда и служб по технике безопасности.

При этом годовые планы формируются на основе пятилетнего комплексного плана улучшения условий, охраны труда и санитарно-технических мероприятий.

Первостепенное значение должно уделяться механизации и автоматизации, как наиболее эффективному средству решения серьезных социальных вопросов и в первую очередь ликвидации опасных производственных факторов.

Культура труда характеризуется такими показателями, как применение принципов научной организации труда и эффективных методов руководства предприятием, цехом, участком; создание в коллективе наиболее благоприятных условий труда, развитие социалистического соревнования, а также движение за коммунистический труд.

Личная культура работающего характеризуется высокими моральными качествами, степенью коммунистического отношения к труду, уровнем личной гигиены, быта и т. д.

С каждым годом все большее применение находят основы технической эстетики в вопросах содержания производственного оборудования, технических и трудовых процессов. В организации рабочих мест первоочередное место занимают элементы эргономики.

Техническая эстетика изучает социально-культурные, технические и эстетические проблемы формирования гармоничной предметной среды, создаваемой средствами промышленного производства для обеспечения наилучших условий труда, быта и отдыха людей.

Техническая эстетика базируется на объективных законах развития общества и учитывает интересы общественного производства, исходя из технических и экономических требований социалистического производства.

Техническая (производственная) эстетика ставит своей целью создание благоприятной внешней трудовой обстановки, способствующей безопасности труда и более высокой его производительности, хорошему настроению работающих.

В задачи технической эстетики входит: архитектурно-художественное оформление производственных помещений предприятия, четкое выделение художественными средствами наиболее важных участков производства (транспортных проездов, проходов, мест складирования материалов и изделий, зон отдыха и др.), что определенным образом повышает безопасность труда.

Большое место в производственной эстетике занимает вопрос о цветовой отделке производственных помещений.

Научно установлено, что цвет окружающих нас предметов и предметных ансамблей влияет на эмоции (положительные или отрицательные) и, следовательно, на настроение людей.

Установлено, что красные, оранжевые, желтые (теплые) цвета действуют на человека возбуждающе (расширяют зрачки, учащают пульс), ускоряя его общее утомление на работе. Наоборот, синие, голубые, зеленые (холодные) цвета успокаивают и уменьшают зрительное утомление. Таким образом, особенности цвета позволяют художнику-конструктору создавать впечатление легкости или тяжести, холода или тепла, простора или тесноты для людей, пребывающих в производственных помещениях.

Внедрение технической эстетики на предприятиях — это необходимость сегодняшнего дня, это начало в создании духовной удовлетворенности процессом труда.

Для обеспечения лучших условий труда, быта и отдыха людей необходимо на заводских территориях создавать зеленые зоны, водоемы с учетом конкретных природных условий. Наличие водных поверхностей способствует созданию зон мягкого климата, успокаивающе действует на человека.

Транспортные магистрали, пешеходные дорожки должны располагаться в соответствии с производственными потребностями предприятия и не должны портить общего вида заводской территории. Склады топлива, сырья, материалов, готовой продукции должны размещаться в определенных, специально оборудованных для этих целей местах и помещениях, а не быть разбросанными по всей территории предприятия, как это еще часто случается на многих предприятиях.

Большое значение для повышения культуры производства имеет надлежащее освещение рабочего места. Наряду с рациональным освещением рабочих мест для повышения культуры производства, гигиенических условий труда, для поддержания хорошего настроения у работающих большое значение имеет цветовое оформление стен, полов, потолков производственных помещений и окраска оборудования, т. е. цвет рабочей среды.

В условиях существующих технологических процессов наиболее эффективным методом оздоровления условий труда является предупреждение распространения вредных и опасных производственных факторов из зон технологических операций на рабочие места.

Механизация и автоматизация технологических процессов в значительной мере сокращает количество ручных, трудоемких операций в основном и вспомогательном производстве и приближает труд рабочего к труду оператора.

Эргономика изучает функциональные возможности и особенности человека в современных условиях труда, т. е. рассматривает закономерность природных явлений в труде и решает задачи, связанные с трудовой деятельностью, субъектом труда и системой человек — машина — среда. Эта комплексная наука развилась на базе ряда смежных наук таких, как физиология, психология, гигиена труда, техническая эстетика.

Предметом эргономики является область труда во всей его сложности и многообразии. Работник является системообразующим фактором труда, взаимодействующим с материально-техническим, технологическим и другими компонентами трудовой системы.

Главные цели эргономики состоят в следующем:

- повышение эффективности и гуманности труда;
- повышение безопасности и охраны труда человека в системе СЧТС;
- обеспечение условия для развития личности в процессе труда.

Эти цели определяют теоретические и практические задачи эргономики.

Главной из теоретических задач является формирование системы основных понятий, разработка концепций для эргономического проектирования и обеспечения создания и эксплуатации производительных систем.

Значительной практической задачей решаемой эргономикой является учет «человеческого фактора», т.е. разработка антропометрических, биомеханических, гигиенических, инженерных и социально-психологических, а также многих других нормативов для проектирования, оценки и эксплуатации рабочего места, квалификации работников, содержания технологий и других аспектов труда.

В условиях создания новых технологических линий и оборудования нормализация условий труда должна достигаться прежде всего осуществлением мероприятий по устранению вредных и опасных производственных факторов в самом источнике, их возникновения.

Первый этап создания безопасных условий труда должен решаться на стадии проектирования новых и реконструкции действующих производств, при разработке новых технологических процессов и оборудования, когда на основе «Межотраслевых требований и нормативных материалов по научной организации труда» предусматриваются соответствующие средства техники безопасности в зависимости от типа оборудования и характерных для него потенциально опасных факторов.

К ним относятся стационарные и подвижные устройства, ограждающие опасные зоны: предохранительные устройства, предупреждающие выход контролируемых параметров (например, пара, воды, скорости движения элементов машин, силы тока и т. п.) за пределы допустимых значений; тормозные устройства, обеспечивающие быструю остановку отдельных механизмов или всего оборудования в целях безопасности обслуживающего персонала; сигнализаторы безопасности в зависимости от типа оборудования и условий его эксплуатации; дистанционное управление агрегатами, позволяющее вывести человека из зоны выделения вредных паров, пыли, газов и высоких температур; специальные средства электрической и пожарной безопасности.

Чем современнее оборудование и производство, тем больше оно оснащено современными средствами безопасности, тем ниже уровень производственного травматизма.

Второй этап обеспечения безопасных условий труда представляет собой своевременное выявление и устранение потенциально опасных производственных факторов в действующих цехах.

Одним из важнейших направлений борьбы с травматизмом является совершенствование организации рабочих мест на научной основе, предусматривающее рациональную планировку рабочего места и размещение предметов труда, позволяющие наряду с экономией движений добиться удобного и безопасного выполнения порученной работы.

Требования законодательства к организации рабочего места

Существует ряд требований к организации рабочего места, которые предусмотрены действующими нормативными документами.

В их числе:

1. Трудовой кодекс;
2. Федеральный закон № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда»;
3. Приказ Минтруда от 24.01.2014 № 33н «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению»;
4. Постановление Правительства от 31.10.2002 № 787 «О порядке утверждения Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих»;
5. Р 2.2.2006-05. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда;
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры».

Кроме того, правила организации рабочего места регламентируют законодательные акты субъектов РФ, международные и государственные стандарты, трудовые соглашения.

Тема 2.2. Проверка достаточности и равномерности освещения рабочего места

Освещение рабочего места — важнейший фактор производственной среды.

Недостаточное освещение влияет на функционирование зрительного аппарата, то есть определяет зрительную работоспособность, влияющую на психику человека, его эмоциональное состояние, вызывает усталость центральной нервной системы, возникающей в результате прилагаемых усилий для опознания четких или сомнительных сигналов.

Установлено, что свет, помимо обеспечения зрительного восприятия, воздействует на нервную оптико-вегетативную систему, систему формирования иммунной защиты, рост и развитие организма и влияет на многие основные процессы жизнедеятельности, регулируя обмен веществ и устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды. Сравнительная оценка естественного и искусственного освещения по его влиянию на работоспособность показывает преимущество естественного света.

Важно отметить, что не только уровень освещенности, а все аспекты качества освещения оказывают влияние на организм человека. Можно упомянуть, что неравномерное освещение может создавать проблемы адаптации, снижая видимость. Работая при освещении плохого качества или низких уровней, люди могут ощущать усталость глаз и переутомление, что приводит к снижению работоспособности. В ряде случаев это может привести к головным болям. Причинами во многих случаях являются слишком низкие уровни освещенности, слепящее действие источников света и соотношение яркостей. Головные боли также могут быть вызваны пульсацией освещения.

Таким образом, становится очевидно, что неправильное освещение представляет значительную угрозу для здоровья работников.

Для оптимизации условий труда имеет большое значение освещение рабочих мест.

Задачи организации освещенности рабочих мест следующие: обеспечение различаемости рассматриваемых предметов, уменьшение напряжения и утомляемости органов зрения. Производственное освещение должно быть равномерным и устойчивым, иметь правильное направление светового потока, исключать слепящее действие света и образование резких теней.

Определение и влияние освещения на человека

Под освещенностью понимают световую величину, равную отношению падающего на определенный участок поверхности светового потока к площади этого участка.

Правильно организованное освещение особенно важно для производственных помещений, офисов, складов, цехов. Избыточное и недостаточное наличие света негативно действует на сотрудников.

Согласно нормативам, в зданиях и на производстве распределение света для эффективного исполнения обязанностей должно быть оптимальным.

От правильного освещения зависит КПД работников, ведь свет влияет на все составляющие этого показателя:

- энергичность, выносливость, работоспособность;
- мотивацию работы;
- здоровье, хорошее физическое самочувствие.

Зрение людей при недостатке света неизбежно будет падать, возникнут хроническое переутомление и усталость, утратится заинтересованность в результатах работы.

При избытке света глаза тоже устают, возникают головокружения, особенно при последующем попадании в помещение с менее яркими светильниками. Итогом становится раздражительность, плохое настроение, падение работоспособности, невнимательность сотрудников.

Необходимость измерения освещенности

Согласно гигиеническому нормированию, основной показатель освещенности пространства измеряется в люксах (Лк). В некоторых нормативах единицей измерения выступает Люмен/квадратный метр площади, что, по сути, равно люксу.

Для чего замеряется искусственное освещение? К примеру, у офисных сотрудников, которые ежедневно работают за компьютером, постоянно повышенная зрительная нагрузка. Если свет в офисе будет неравномерным, станет падать на стол не с нужной стороны, возникнут проблемы со здоровьем. По нормам на столе за ПК световой поток обязан быть равным 300-500 Лк. Проведение необходимых замеров позволит быстро выявить отклонения в освещении.

Основные требования к освещению в соответствии со СНиП и ГОСТ

То, какое должно быть освещение на рабочем месте, определяется разрядом и подразрядом зрительных работ.

Они зависят от размера объекта, с которым приходится иметь дело:

- менее 0,15 мм — I разряд;
- 0,15-0,30 мм — II;
- 0,30-0,50 мм — III;
- 0,50-1,0 мм — IV;
- 1,0-5,0 мм — V;
- более 5 мм — VI;
- более 0,5 мм при работе со светящимися материалами в горячих цехах — VII;

- общее наблюдение — VIII.

Освещение производственных помещений и рабочих мест регламентируется СНиП 52.13330.2016. Естественное и искусственное освещение.

В таблице Л.2 есть столбец с нормативной освещенностью рабочих поверхностей. В нем содержатся нормы для освещения на разных объектах. В офисах, цехах, на складах, предприятиях — везде будет свой уровень освещенности. Кроме общей нормативной документации стоит изучить узкоспециализированные документы, соответствующие конкретной области.

В СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» указаны основные гигиенические требования по субъектам хозяйствования.

Есть еще один отраслевой документ — ГОСТ Р 55710-2013 «Освещение рабочих мест внутри зданий. Нормы и методы измерений».

Настоящий стандарт устанавливает нормы искусственного освещения рабочих мест внутри зданий при проектировании, реконструкции и эксплуатации осветительных установок (далее — ОУ) и методы их измерений.

Нормы освещения рабочих мест, установленные настоящим стандартом, обеспечивают безопасные и комфортные условия труда.

В соответствии с данным ГОСТом средняя освещенность на местах, где постоянно находятся люди, должна составлять не менее 200 лк. Это уровень для объектов со средним уровнем зрительной работы.

Разработаны и различные отраслевые нормы, но все они учитывают положения указанных выше документов. Некоторые предприятия дополнительно используют стандарт Евросоюза EN 12464, который предусматривает применение несколько более интенсивных потоков света.

Нюансы организации освещения рабочих мест

Местное освещение не должно быть контрастным. Чем меньше разница между освещенностью зон, тем быстрее адаптируется зрение. Если из темного помещения выйти на улицу при ярко светящем солнце, глаз будет долго адаптироваться к изменениям. То же происходит и при контрасте между зонами освещения.

К примеру, если документ на столе ярко подсвечен, а монитор компьютера, на который тоже приходится часто смотреть, находится в тени, это неправильно. При таком свете глазам постоянно нужно будет адаптироваться сначала к тени, а затем к свету, что приведет к перенапряжению и утомлению.

С учетом необходимости в быстрой адаптации зрения равномерность освещения должна составлять не менее 0,40 для зоны непосредственного окружения и не менее 0,10 для периферии рабочего места. Причем в последнем случае на потолке должна быть обеспечена освещенность не менее 30 лк, а на стенах — не менее 50 лк. Кроме того, освещение в зоне периферии должно быть не более 1/3 от количества света в области непосредственного окружения. Освещенность последней зависит от категории зрительной работы.

Виды освещения

Существуют различные классификации освещения.

Может быть общим, местным (локальным) или комбинированным.

<u>По локализации оно бывает:</u>

1. Общее.

Общее освещение предполагает равномерное освещение помещения без наличия темных или более светлых зон. Присутствие только такого освещения обычно наблюдается в зонах, где рабочий процесс осуществляется неполное время.

Для создания общего освещения светильники размещаются в верхней зоне помещения (потолочное или настенное расположение) равномерно (общее равномерное освещение) или применительно к расположению оборудования (общее локализованное освещение).

Общее освещение в интерьере объединяет все пространство в единое целое и по своей интенсивности должно приближаться к естественному.

2. Местное.

Местное освещение (локальное) — это освещение, создаваемое светильниками, концентрирующими световой поток непосредственно на освещаемых поверхностях.

Локальная подсветка помогает дополнительно осветить определенные рабочие зоны: компьютерный или школьный стол, технику и станки. Оно предполагает установку различных осветительных приборов в непосредственной близости от рабочего места.

Применение исключительно локального освещения без общего согласно нормам недопустимо, поскольку в помещении неизбежно будут присутствовать перепады света — от глубокого затемнения до яркого. Это вызовет проблемы со зрением работников.

3. Комбинированное.

Комбинированное освещение — это освещение, при котором к общему освещению добавляется местное. На практике чаще всего используется именно этот тип.

По источникам света освещение также делится на несколько видов.

Естественное освещение

Естественное освещение создается силами природы: прямыми солнечными лучами, а также диффузным (отраженным) светом небосвода.

Отсутствие естественного света неблагоприятно для человека, ведь именно к нему глаза лучше всего приспособлены. Такой свет зависит от времени года и периода суток, в этом его основной недостаток. Но качество и объем поступающего естественного света зависит и от конструкции здания, количества и размера окон.

Природный свет измеряется КЕО — коэффициентом естественного освещения. Он равен соотношению освещенности в здании и освещенности на открытом месте в ясную погоду. В южных регионах КЕО больше, чем в северных.

Существует даже специальная карта светового климата, состоящая из 6 зон, согласно ей должны проектироваться окна в зданиях.

Естественный свет делится на такие виды:

- верхний (свет проникает через проемы на участках с перепадами высот дома);
- боковой (свет попадает через окна наружных стен);
- комбинированный (сочетание двух предыдущих видов).

Искусственное освещение

Очень важным показателем световой среды является искусственная освещенность, определяющийся прямым измерением и измеряющийся в люксах (лк).

Без искусственного освещения в сумеречное время суток, в пасмурный день или зимой, когда рано темнеет, нормальный рабочий процесс невозможен. В качестве дополнительных источников света выступают лампы, светильники, торшеры, бра и прочие электроприборы. Обычно в офисы и на производство приобретают галогенные и светодиодные лампы.

Искусственное освещение — это освещение, созданное искусственными источниками света.

Искусственное освещение подразделяется на следующие виды:

1. Рабочее.

Рабочее освещение — это освещение, обеспечивающее нормируемые осветительные условия (освещенность, качество освещения) в помещениях и в местах производства работ вне зданий.

Рабочее освещение следует предусматривать для всех помещений зданий, а также участков открытых пространств, предназначенных для работы, прохода людей и движения транспорта.

2. Аварийное.

Аварийное освещение включается только при аварии, в экстренной ситуации, когда основное освещение отключается.

Аварийное освещение разделяется на: освещение безопасности и эвакуационное.

Освещение безопасности — освещение для продолжения работы при аварийном отключении рабочего освещения.

Эвакуационное освещение — освещение для эвакуации людей из помещения при аварийном отключении освещения.

3. Охранное.

Охранное освещение используется охранным персоналом, присутствует не на всех предприятиях, а по необходимости. Не нормируется по интенсивности.

4. Дежурное.

Дежурное освещение остается включенным даже по окончании рабочего процесса (например, небольшое освещение коридоров в больших зданиях).

Нормы и требования по освещению

Чтобы грамотно нормировать освещение, нужно строго следовать СанПиН и иным нормативным документам. Все требования можно условно поделить на касающиеся собственно освещенности и относящиеся к качеству света.

Общие для всех отраслей требования:

- освещенность достаточна для каждого человека;
- работник может регулировать освещение — направлять свет в нужную сторону, менять его интенсивность;
- кроме искусственного света обязательно присутствует естественный;
- все светильники на потолке, стенах должны быть приглушенного цвета, лампочки не вызывают зрительного дискомфорта.

Освещение при работе за персональным компьютером

Долгая, ежедневная работа с компьютером часто вызывает снижение зрения у сотрудников.

Такие проблемы можно исключить или замедлить, соблюдая нормы и рекомендации:

- световой поток — 300 Лк;
- яркость элементов в осветительных приборах менее 200 кд/кв.м.;
- коэффициент естественного освещения (КЕО) — от 1,2%;
- расположение окна сбоку от места работы;
- наличие индивидуальных приборов освещения в комплексе с общими, если последних недостаточно;
- расположение локальных источников света справа от экрана;
- отсутствие бликов на мониторе;
- равномерное распределение луча света по столу и монитору.

Коэффициенты отражения окружающих поверхностей

Отражение от поверхностей — важный показатель при организации рабочего места. Коэффициент отражения поверхности означает способность основания отражать падающий световой поток.

Он равен отношению света, отраженного от поверхности, к общему падающему световому потоку.

Такие коэффициенты давно рассчитаны (в зависимости от материала цифры могут варьироваться):

- пол — 0,2-0,4;
- стены — 0,5-0,8;
- потолок — 0,7-0,9;
- стол, рабочая поверхность — 0,2-0,7.

Нормы освещения на производстве

Существуют определенные рекомендации по нормированию освещения в производственных помещениях. Они сильно отличаются в зависимости от точности и сложности работ. Например, для швеи, грузчика и сборщика мелких электротехнических изделий нормы совершенно разные.

На производстве организация рабочих мест подчиняется таким требованиям:

- отсутствие статических и динамических теней на месте работы (они являются фактором травматизма);
- отсутствие бликов, отраженного блеска, излишней яркости, которые слепят сотрудников;
- стабильная, немигающая подсветка;
- верная цветопередача лампочек;
- физическая прочность приборов, их стойкость к вибрированию, износостойкость.

Отраслевые нормы искусственного освещения

Кроме сведений СНиП, которые являются общими, есть ряд отраслевых документов, разрабатываемых специальными институтами. Они устанавливаются в зависимости от типа отрасли после анализа ее специфики, и только затем переходят в разряд рекомендаций. При отсутствии конкретных отраслевых норм придется пользоваться общими.

Все нормативы в промышленности зависят от точности зрительных работ, которая делится на 7 разрядов в зависимости от величины объекта работы и сложности труда. Например, точные работы (1-4 разряды) подразумевают наличие объекта размером от 0,15 мм (наивысшая точность) до 5 мм (средняя точность). Пятый разряд (малой точности) может включать работу со светящимися объектами.

При делении работ по сложности внутри разряда учитывается цвет фона, ведь он влияет на коэффициент отражения (так, черный цвет имеет самый низкий коэффициент отражения).

Нормы обязательно учитывают следующие факторы:

- длительность работы;
- напряженность труда;
- степень разрешения задачи — различение или поиск;
- число объектов в поле зрения;
- возраст сотрудников;
- квалификация сотрудников.

Вычисление оптимального освещения рабочего места

Для выявления коэффициента освещенности нужно применить такую формулу:

КО = Световой поток (Ватт)/ площадь помещения (кв.м.)

Пропорционально повышению площади снижается КПД потока света.

Организация комфортного рабочего места

Равномерность освещения — важное требование к рабочему месту. Это важно для обеспечения комфорта глаз в процессе трудовой деятельности, ведь, в противном случае, зрению

придется постоянно адаптироваться к сменам типа освещения. Адаптация происходит по мере изменения размера зрачка, количества светочувствительного вещества и т.д.

Если перейти из очень светлого помещения в полную темноту, глаз будет полностью адаптироваться долго (более часа), обратный процесс займет 15 минут.

Чем меньше разница между освещенностью зон, тем быстрее происходит адаптирование, тем менее вредно оно для зрения.

Примером неправильного освещения можно назвать подсветку документа на столе и отсутствие освещенности для монитора, книги, на которые тоже приходится регулярно смотреть. Частая необходимость в адаптации вызывает утомление и перенапряжение глаз.

Рекомендации по организации места работы:

- расположение к окну лицом или левым боком для правшей, правым боком для левшей;
- расположение светильника — аналогичным образом, над рабочим местом вне запретного угла 45 градусов;
- исключение ослепления глаз лучами светильника, отражающимися от рабочей поверхности, ножки, основания лампы.

Факторы зрительного комфорта

При оформлении интерьера в офисных помещениях важно учитывать цветовую гамму стен, ведь она по-разному воздействует на человека. Лучше всего выбирать пастельные тона, а также зеленоватые, желтые оттенки, приятные для глаз.

Есть и иные факторы зрительного комфорта:

- подходящая яркость;
- однородность света;
- отсутствие бликов и мерцания;
- нужная контрастность.

Плохо воздействует на глаза блесткость, или сильная слепящая яркость — свойство ярких поверхностей ухудшать контрастность и нарушать зрительный комфорт. Утомление глаз вызывают и колебания света, они сильно снижают производительность труда, поэтому тоже недопустимы.

Выбор ламп для освещения рабочего места

Идеально подходят для глаз светодиодные лампы. Кроме того, они экономичны, длительно служат, потребляют мало электроэнергии при отличном КПД.

Менее предпочтительны галогенные лампы, хотя передача цветовой гаммы у них тоже неплохая. Минус их заключается в сильном нагреве и невозможности применять в любых приборах освещения.

Также на производстве используются люминесцентные лампы, но свет от них меньше подходит для глаз, является неестественным.

Выбрав подходящий светильник и правильно его расположив, можно быть уверенным в сохранении здоровья глаз.

Обследование условий освещения

Обследование условий освещения заключается в замерах, визуальной оценке или определении расчетным путем следующих показателей:

- искусственная освещенность;
- коэффициент естественной освещенности;
- коэффициент пульсации освещенности;
- яркость освещения.

Искусственная освещенность

Нерациональное искусственное освещение может проявляться в несоответствии нормам следующих параметров световой среды: недостаточная освещенность рабочей зоны, повышенная пульсация светового потока (более 20 %), повышенная яркость.

Известно, что при длительной работе в условиях недостаточной освещенности и при нарушении других параметров световой среды зрительное восприятие снижается, развивается близорукость, болезнь глаз, появляются головные боли.

Обеспечение требований санитарных норм к факторам световой среды для рабочих мест персонала, занятого на зрительно напряженных работах, и для рабочих мест в учебных классах и аудиториях образовательных учреждений является важным фактором создания комфортных условий для органа зрения.

К основным источникам искусственного освещения относятся:

- Лампы накаливания;
- Люминесцентная лампа;
- Диодные светильники.

Лампа накаливания — это электрический источник света, который излучает световой поток в результате накала проводника из тугоплавкого металла (вольфрама).

Вольфрам имеет самую высокую температуру плавления среди всех чистых металлов (3693 К). Нить накала находится в стеклянной колбе, заполненной инертным газом (аргоном, криптоном, азотом). Инертный газ предохраняет нити накаливания, от окисления. Для ламп накаливания небольшой мощности (25 Вт) изготавливают вакуумные колбы, которые не заполняются инертным газом. Стеклянная колба препятствует негативному воздействию атмосферного воздуха на вольфрамовую нить.

Лампы накаливания делятся на разновидности:

- Вакуумные;
- Аргоновые (азот-аргоновые);
- Криптоновые (+10 % яркости от аргоновых);
- Ксеноновые (в 2 раза ярче аргоновых);
- Галогенные (состав I или Br, в 2,5 раза ярче аргоновых, высокий срок службы);
- Галогенные с двумя колбами (улучшенный галогенный цикл за счёт лучшего нагрева внутренней колбы);
- Ксенон-галогенные (состав Xe + I или Br, до 3х раз ярче аргоновых);
- Ксенон-галогенные с отражателем ИК-излучения;
- Накаливания с покрытием, преобразующим ИК-излучение в видимый диапазон (новинка).

Достоинства:

- невысокая стоимость;
- мгновенное зажигание при включении;
- небольшие габаритные размеры;
- широкий диапазон мощностей.

Недостатки:

- небольшая яркость;
- небольшой срок службы — до 1000 часов;
- низкий КПД (только десятая часть потребляемой лампой электрической энергии преобразуется в видимый световой поток, остальная энергия преобразуется в тепловую).

Люминесцентные лампы, называемые еще лампами дневного света, представляют собой запаянную с обоих концов стеклянную трубку, изнутри покрытую тонким слоем люминофора.

Сама лампа заполнена инертным газом — аргоном при очень низком давлении. Внутри лампы содержится небольшое количество ртути, которая, нагреваясь, превращается в ртутные пары.

Люминесцентные лампы — это те же лампы накаливания, но с небольшими усовершенствованиями.

Принцип свечения в них базируется на разогреве, вольфрамового элемента, электрический разряд в смеси инертных газов и паров ртути, который содержится в стеклянной колбе, вызывает излучение в ультрафиолетовом спектре, т.е. невидимом для человека. Это излучение поглощается специальным составом, которым колба покрыта изнутри, что и вызывает свечение, которое человеческий глаз может воспринимать.

Состав, который вызывает свечение, называется люминофором, представляет собой смесь разных веществ на основе фосфора. Он имеет различные цвета, не только белый.

Именно люминофор обеспечивает мощность свечения лампы дневного света в несколько раз выше, чем у обычных ламп накаливания (имея такой же уровень потребления электроэнергии — примерно в 5 раз), поэтому их и называют энергосберегающими. Вольфрамовая нить после розжига продолжает гореть, но лишь в качестве поддержки тлеющего разряда.

В зависимости от назначения целевого использования, люминесцентные лампы условно разделены на категории по диапазонам температур свечения:

- до 2700 градусов — лампы люминесцентные т.н. мягкого света;
- от 2700 до 4200 градусов — дневного света;
- от 4200 до 6400 градусов — холодного света.

В зависимости от условий предполагаемой эксплуатации, в лампах может быть встроен механизм запуска — со стартером, электронным либо электромагнитным балластом.

Также лампы могут существенно отличаться размерами и формой самих стеклянных колб, а также могут иметь различные патроны. Зачастую встречаются прямые и спиралевидные лампы.

Достоинства:

- хорошая светоотдача и более высокий КПД (в сравнении с лампами накаливания);
- разнообразие оттенков света;
- рассеянный свет;
- длительный срок службы (2000 -20000 часов в отличие от 1000 у ламп накаливания), при соблюдении определенных условий.

Недостатки:

- химическая опасность (ЛЛ содержат ртуть в количестве от 10 мг до 1 г);
- неравномерный, неприятный для глаз, иногда вызывающий искажения цвета, освещённых предметов (существуют лампы с люминофором спектра, близкого к сплошному, но имеющие меньшую светоотдачу).

Со временем люминофор срабатывается, что приводит к изменению спектра, уменьшению светоотдачи и как следствие понижению КПД ЛЛ.

- мерцание лампы с удвоенной частотой питающей сети;
- наличие дополнительного приспособления для пуска лампы — пускорегулирующего аппарата (громоздкий дроссель с ненадёжным стартером).

Ртутные лампы относятся к отходам первого класса опасности и подлежат утилизации.

Светодиодный светильник — это самостоятельное устройство. Данный светильник состоит из корпуса, светодиодного источника света и преобразователя питания.

В светодиодных лампах или светильниках в качестве источника света используются светодиоды, данный вид светильников применяются для промышленного, бытового и уличного освещения.

Принцип свечения светодиодов в светодиодной лампе позволяет использовать в производстве и работе самой лампы безопасные компоненты. Светодиодные лампы не содержат

ртутьсодержащих веществ, в отличии от энергосберегающих ламп и люминесцентные светильников, поэтому являются одним из самых экологически чистых источников света.

Преимущество светодиодного светильника — это низкое энергопотребление, средняя мощность светодиодной лампы — от 1 до 7 Вт., светильник также отличается долгим сроком службы от 30000 до 50000 и более часов, он прост в установке, имеет более низкую температура корпуса по сравнению с лампой накаливания, имеет хорошую яркость, высокую механическую прочность, зачастую небольшие габариты, к тому же LED-лампы выпускаются под все самые распространенные патроны: E27, E14, GU10 и MR16.

К недостаткам можно отнести высокую стоимость ламп и светильников.

Коэффициент естественной освещенности

Освещенность поверхности представляет отношение падающего светового потока к площади освещенной поверхности.

В строительной светотехнике в качестве источника естественного света для помещений здания рассматривается небосвод. Поскольку яркость отдельных точек небосвода изменяется в значительных пределах и зависит от положения солнца, степени и характера облачности, степени прозрачности атмосферы и других причин, установить значение естественной освещённости в помещении в абсолютных единицах (лк) невозможно.

Поэтому для оценки естественного светового режима помещений используется относительная величина, позволяющая учесть неравномерную яркость неба, — так называемый коэффициент естественной освещенности (КЕО).

Коэффициент естественной освещенности em в какой-либо точке помещения М представляет отношение освещённости в этой точке Евm к одновременной наружной освещённости горизонтальной плоскости Ен, находящейся на открытом месте и освещаемой диффузным светом всего небосвода.

КЕО измеряется в относительных единицах и показывает, какую долю в процентах в данной точке помещения составляет освещённость от одновременной горизонтальной освещенности под открытым небом, т.е.:

$em = (EBT/EH) \times 100\ \%$.

Коэффициент естественной освещенности является величиной, нормируемой санитарно-гигиеническими требованиями к естественному освещению помещений.

Коэффициент пульсации освещенности

Коэффициент пульсации освещенности — это критерий оценки глубины колебаний (изменений) освещенности, создаваемой осветительной установкой, во времени.

Требования к коэффициенту пульсации освещенности наиболее жесткие для рабочих мест с ПЭВМ — не более 5%. Для других видов работ требования к коэффициенту пульсации освещенности (Кп) менее жесткие, но величина Кп должна быть не более 15%. Лишь для самых грубых зрительных работ допускается большее значение (Кп), но не более 20%.

Местное освещение (если его применяют) не должно создавать бликов на поверхности экрана и увеличивать освещенность экрана ПЭВМ более 300 лк.

Освещенность на сетчатке глаза от любого знака, требующего различения, оказывается ниже физиологически необходимой величины, равной 6-6,5 лк. Необходимая освещенность регулируется размером зрачка от 2 мм (при очень высокой освещенности) до 8 мм (при предельно низкой освещенности для самых грубых работ). Установлено, что уровни оптимальной яркости поверхностей находятся в пределах от 50 до 500 д/м2. Оптимальная яркость экрана дисплея составляет 75-100 кд/м2. При такой яркости экрана и яркости поверхности стола в пределах 100-150 кд/м2 обеспечивается продуктивность работы зрительного аппарата на уровне 80-90 %, сохраняется постоянство размера зрачка на допустимом уровне 3-4 мм.

Увеличение коэффициента пульсации освещенности Кп снижает зрительную работоспособность человека, повышает утомляемость. Особенно это проявляется у учащихся, в первую очередь у школьников до 13-14 лет, когда зрительная система еще формируется.

Установлено, что реально повышенная пульсация освещенности оказывает негативное воздействие на центральную нервную систему, причем в большей степени — непосредственно на нервные элементы коры головного мозга и фоторецепторные элементы сетчатки глаз. У человека снижается работоспособность: появляется напряжение в глазах, повышается усталость, труднее сосредотачиваться на сложной работе, ухудшается память, чаще возникает головная боль. Отрицательное воздействие пульсации возрастает с увеличением ее глубины.

Яркость освещения

Яркость — это сила света, излучаемая единицей площади поверхности в определенном направлении.

Единица измерения яркости — кандела на метр квадратный (кд/м2).

Поверхность сама по себе может излучать свет, как поверхность лампы, или отражать свет, который поступает из другого источника, например поверхность дороги.

Поверхности с разными свойствами отражения при одинаковой освещенности будут иметь разную степень яркости.

Яркость, излучаемая поверхностью dA под углом Ф к проекции этой поверхности, равняется отношению силы света, излучаемого в данном направлении, к проекции излучающей поверхности.

Как сила света, так и проекция излучающей поверхности, не зависят от расстояния. Следовательно, яркость также не зависит от расстояния.

Несколько практических примеров:

Яркость поверхности солнца — 2000000000 кд/м2.

Яркость люминесцентных ламп — от 5000 до 15000 кд/м2.

Яркость поверхности полной луны — 2500 кд/м2.

Искусственное освещение дорог — 30 люкс 2 кд/м2.

Тема 2.3. Требования безопасности, предъявляемые к оборудованию, инструментам и приспособлениям, которые будут применяться во время работы

При производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава автотранспорта рабочие используют ручной инструмент, который подразделяется на слесарный, электрический, пневматический, а также различное оборудование.

Для обеспечения безопасности работ к ручному инструменту и при его использовании предъявляются определенные требования.

Требования охраны труда при осуществлении производственных процессов и эксплуатации инструмента и приспособлений

Обслуживание, ремонт, проверка, испытание и техническое освидетельствование инструмента и приспособлений должны осуществляться в соответствии с требованиями технической документации организации-изготовителя.

Осмотр, ремонт, проверка, испытание и техническое освидетельствование инструмента и приспособлений (за исключением ручного инструмента) должны выполняться квалифицированными работниками, назначенными работодателем ответственными за содержание в исправном состоянии конкретных видов инструмента, либо должны осуществляться по договорам, заключаемым со специализированными организациями.

На малых предприятиях и микропредприятиях ответственным за содержание всех видов инструмента в исправном состоянии может быть один работник.

Результаты осмотров, ремонта, проверок, испытаний и технических освидетельствований инструмента (за исключением ручного инструмента), проведенных с периодичностью, установленной организацией-изготовителем, заносятся работником, ответственным за содержание инструмента в исправном состоянии, в журнал, в котором рекомендуется отражать следующие сведения:

1) наименование инструмента;

2) инвентарный номер инструмента;

3) дату последнего ремонта, проверки, испытания, технического освидетельствования инструмента, дату очередного ремонта, проверки, испытания, технического освидетельствования инструмента;

4) результаты внешнего осмотра инструмента и проверки работы на холостом ходу;

5) обозначение типоразмера круга, стандарта или технического условия на изготовление круга, характеристика круга и отметка о химической обработке или механической переделке, рабочая скорость, частота вращения круга при испытании (для абразивного и эльборового инструмента);

6) результаты испытания изоляции повышенным напряжением, измерения сопротивления изоляции, проверки исправности цепи заземления (для электрифицированного инструмента, за исключением аккумуляторного инструмента);

7) соответствие частоты вращения шпинделя паспортным данным (для пневматического инструмента и инструмента с приводом от двигателя внутреннего сгорания);

8) грузоподъемность (для гидравлического инструмента);

9) фамилия работника, проводившего осмотр, ремонт, проверку, испытание и техническое освидетельствование инструмента, подтверждаемая личной подписью работника.

В журнале могут отражаться другие сведения, предусмотренные технической документацией организации-изготовителя.

При работе с инструментом и приспособлениями работник обязан:

1) выполнять только ту работу, которая поручена и по выполнению которой работник прошел инструктаж по охране труда;

2) работать только с тем инструментом и приспособлениями, по работе с которым работник обучался безопасным методам и приемам выполнения работ;

3) правильно применять средства индивидуальной защиты.

Требования охраны труда при работе с ручным инструментом и приспособлениями

Ежедневно до начала работ, в ходе выполнения и после выполнения работ работник должен осматривать ручной инструмент и приспособления и в случае обнаружения неисправности немедленно извещать своего непосредственного руководителя.

Во время работы работник должен следить за отсутствием:

1) сколов, выбоин, трещин и заусенцев на бойках молотков и кувалд;

2) трещин на рукоятках напильников, отверток, пил, стамесок, молотков и кувалд;

3) трещин, заусенцев, наклепа и сколов на ручном инструменте ударного действия, предназначенном для клепки, вырубки пазов, пробивки отверстий в металле, бетоне, дереве;

4) вмятин, зазубрин, заусенцев и окалины на поверхности металлических ручек клещей;

5) сколов на рабочих поверхностях и заусенцев на рукоятках гаечных ключей;

6) забоин и заусенцев на рукоятке и накладных планках тисков;

7) искривления отверток, выколоток, зубил, губок гаечных ключей;

8) забоин, вмятин, трещин и заусенцев на рабочих и крепежных поверхностях сменных головок и бит.

При работе клиньями или зубилами с помощью кувалд должны применяться клинодержатели с рукояткой длиной не менее 0,7 м.

При использовании гаечных ключей запрещается:

1) применение подкладок при зазоре между плоскостями губок гаечных ключей и головками болтов или гаек;

2) пользование дополнительными рычагами для увеличения усилия затяжки.

В необходимых случаях должны применяться гаечные ключи с удлиненными ручками.

С внутренней стороны клещей и ручных ножниц должен устанавливаться упор, предотвращающий сдавливание пальцев рук.

Перед работой с ручными рычажными ножницами они должны надежно закрепляться на специальных стойках, верстаках, столах.

Запрещается:

1) применение вспомогательных рычагов для удлинения ручек рычажных ножниц;

2) эксплуатация рычажных ножниц при наличии дефектов в любой части ножей, а также при затупленных и неплотно соприкасающихся режущих кромках ножей.

Работать с ручным инструментом и приспособлениями ударного действия необходимо в средствах индивидуальной защиты глаз (очков защитных) и средствах индивидуальной защиты рук работающего от механических воздействий. Необходимость использования при работе с ручным инструментом и приспособлениями ударного действия средств индивидуальной защиты лица (щитки защитные лицевые) устанавливается работодателем в рамках проведенных процедур СУОТ.

При работе с домкратами должны соблюдаться следующие требования:

1) домкраты, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться периодическому техническому освидетельствованию после ремонта или замены ответственных деталей в соответствии с технической документацией организации-изготовителя. На корпусе домкрата должны указываться инвентарный номер, грузоподъемность, дата следующего технического освидетельствования;

2) при подъеме груза домкратом под него должна подкладываться деревянная выкладка (шпалы, брусья, доски толщиной 40-50 мм) площадью больше площади основания корпуса домкрата;

3) домкрат должен устанавливаться строго в вертикальном положении по отношению к опорной поверхности;

4) головку (лапу) домкрата необходимо упирать в прочные узлы поднимаемого груза во избежание их поломки, прокладывая между головкой (лапой) домкрата и грузом упругую прокладку;

5) головка (лапа) домкрата должна опираться всей своей плоскостью в узлы поднимаемого груза во избежание соскальзывания груза во время подъема;

6) все вращающиеся части привода домкрата должны свободно (без заеданий) проворачиваться вручную;

7) все трущиеся части домкрата должны периодически смазываться консистентной смазкой;

8) во время подъема необходимо следить за устойчивостью груза;

9) по мере подъема под груз вкладываются подкладки, а при его опускании — постепенно вынимаются;

10) освобождение домкрата из-под поднятого груза и перестановка его допускаются лишь после надежного закрепления груза в поднятом положении или укладки его на устойчивые опоры (шпальную клеть).

При работе с домкратами запрещается:

1) нагружать домкраты выше их грузоподъемности, указанной в технической документации организации-изготовителя;

2) применять удлинители (трубы), надеваемые на рукоятку домкрата;

3) снимать руку с рукоятки домкрата до опускания груза на подкладки;

4) приваривать к лапам домкратов трубы или уголки;

5) оставлять груз на домкрате во время перерывов в работе, а также по окончании работы без установки опоры.

Требования охраны труда при работе со слесарным инструментом

Рабочие концы не должны иметь повреждений (выбоин, трещин, сколов, заусениц и наклепов).

Боковые грани в местах зажима рукой не должны иметь заусениц, задиров и острых ребер.

Молотки и кувалды должны быть надежно насажены на деревянные ручки и расклинены заершенными металлическими клиньями. Ручки должны изготавливаться из прочных и вязких пород дерева (дуб, береза, рябина и т. п.) длиною для молотков 300-400 мм и для кувалд (в зависимости от массы) — 450-900 мм.

Поверхность всех ручек для ручных инструментов должна быть гладкая, без заусениц и трещин.

Напильниками, шаберами, стамесками, ножовками и другим инструментом с заостренной нерабочей частью запрещается пользоваться в том случае, если они не имеют прочно закрепленную исправную деревянную ручку, стянутую бандажным металлическим кольцом. Длина ручки должна соответствовать размерам инструмента, но не менее 150 мм.

Гаечные ключи должны подбираться соответственно размерам гаек и болтов. Не разрешается работать гаечными ключами с непараллельными изношенными губками, запрещается отвертывание гаек ключами больших размеров с подкладыванием металлических пластинок между гранями гайки и ключа, а также удлинение рукоятки ключа путем присоединения другого ключа или трубы.

При работе зубилами, крейцмейселями, кернами, просечками и другими ударными инструментами для рубки металла, расклепки рам и т. п. рабочие должны быть обеспечены защитными очками. Затылочная часть ударных инструментов должна быть гладкой, не иметь трещин, заусениц, скосов и наклепов. Длина зубила, бородки, крейцмейселя, керна должна быть не менее 150 мм. Инструмент не должен быть перекален.

Слесарные тиски должны иметь исправные губки с несработанной насечкой и зажимной винт.

Если в течение рабочего дня меняется место работы или на рабочем месте не обеспечивается постоянное хранение инструмента, рабочим должна выдаваться сумка или легкий ящик для переноски инструмента.

Исправность всего инструмента должна быть проверена перед началом работы, а выявленный неисправный инструмент должен быть заменен на исправный.

Требования охраны труда при работе с электрифицированным инструментом и приспособлениями

<u>При работе с переносными ручными электрическими светильниками должны соблюдаться следующие требования:</u>

1) когда опасность поражения электрическим током усугубляется теснотой, неудобным положением работника, соприкосновением с большими металлическими заземленными поверхностями (например, работа в барабанах, металлических емкостях, газоходах и топках котлов или в туннелях), для питания переносных светильников должно применяться напряжение не выше 12 В;

2) при выдаче переносных светильников работники, выдающие и принимающие их, должны удостовериться в исправности ламп, патронов, штепсельных вилок, проводов;

3) ремонт неисправных переносных светильников должен выполняться работниками, имеющими соответствующую квалификацию.

Ремонт переносных светильников без отключения от электрической сети запрещается.

При выполнении работ с применением переносных электрических светильников внутри замкнутых и ограниченных пространств (металлических емкостей, колодцев, отсеков, газоходов, топок котлов, барабанов, в тоннелях) понижающие трансформаторы для переносных электрических светильников должны устанавливаться вне замкнутых и ограниченных пространств, а их вторичные обмотки заземляться.

Если понижающий трансформатор одновременно является и разделительным, то вторичная электрическая цепь у него не должна соединяться с землей.

Применение автотрансформаторов для понижения напряжения питания переносных электрических светильников запрещается.

Перед выдачей работнику электрифицированного инструмента (далее — электроинструмент) работник, назначенный работодателем ответственным за содержание электроинструмента в исправном состоянии, должен проверять:

1) комплектность, исправность, в том числе кабеля, защитных кожухов (при наличии) штепсельной вилки и выключателя, надежность крепления деталей электроинструмента;

2) исправность цепи заземления электроинструмента и отсутствие замыкания обмоток на корпус;

3) работу электроинструмента на холостом ходу.

Неисправный или с просроченной датой периодической проверки электроинструмент выдавать для работы запрещается.

Перед началом работы с электроинструментом проверяются:

1) класс электроинструмента, возможность его применения с точки зрения безопасности в соответствии с местом и характером работы;

2) соответствие напряжения и частоты тока в электрической сети напряжению и частоте тока электродвигателя электроинструмента;

3) работоспособность устройства защитного отключения (в зависимости от условий работы);

4) надежность крепления съемного инструмента.

Классы электроинструмента в зависимости от способа осуществления защиты от поражения электрическим током следующие:

0 класс — электроинструмент, в котором защита от поражения электрическим током обеспечивается основной изоляцией; при этом отсутствует электрическое соединение открытых проводящих частей (если они имеются) с защитным проводником стационарной проводки;

I класс — электроинструмент, в котором защита от поражения электрическим током обеспечивается основной изоляцией и соединением открытых проводящих частей, доступных для прикосновения, с защитным проводником стационарной проводки;

II класс — электроинструмент, у которого защита от поражения электрическим током обеспечивается применением двойной или усиленной изоляции;

III класс — электроинструмент, в котором защита от поражения электрическим током основана на питании от источника безопасного сверхнизкого напряжения не выше 50 В и в котором не возникают напряжения выше безопасного сверхнизкого напряжения.

Доступные для прикосновения металлические детали электроинструмента класса I, которые могут оказаться под напряжением в случае повреждения изоляции, соединяются с заземляющим зажимом. Электроинструмент классов II и III не заземляется.

Заземление корпуса электроинструмента осуществляется с помощью специальной жилы питающего кабеля, которая не должна одновременно служить проводником рабочего тока. Использовать для этой цели нулевой рабочий провод запрещается.

Корпуса преобразователей, понижающих трансформаторов и безопасных изолирующих трансформаторов (далее — разделительные трансформаторы) в зависимости от режима нейтрали сети, питающей первичную обмотку, заземляются или зануляются.

Заземление вторичной обмотки разделительных трансформаторов или преобразователей с раздельными обмотками не допускается.

Подключение (отсоединение) вспомогательного оборудования (трансформаторов, преобразователей частоты, устройств защитного отключения) к сети, его проверка, а также устранение неисправностей выполняются электротехническим персоналом.

Установка рабочей части электроинструмента в патрон и извлечение ее из патрона, а также регулировка электроинструмента должны выполняться после отключения электроинструмента от сети и полной его остановки.

При работе с электроинструментом запрещается:

1) подключать электроинструмент напряжением до 50 В к электрической сети общего пользования через автотрансформатор, резистор или потенциометр;

2) вносить внутрь емкостей (барабаны и топки котлов, баки трансформаторов, конденсаторы турбин) трансформатор или преобразователь частоты, к которому присоединен электроинструмент;

При работах в подземных сооружениях, а также при земляных работах трансформатор должен находиться вне этих сооружений.

3) натягивать кабель электроинструмента, ставить на него груз, допускать пересечение его с тросами, кабелями электросварки и рукавами газосварки;

4) работать с электроинструментом со случайных подставок (подоконники, ящики, стулья), на приставных лестницах;

5) удалять стружку или опилки руками (стружку или опилки следует удалять после полной остановки электроинструмента специальными крючками или щетками);

6) обрабатывать электроинструментом обледеневшие и мокрые детали;

7) оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к сети, а также передавать его лицам, не имеющим права с ним работать;

8) самостоятельно разбирать и ремонтировать (устранять неисправности) электроинструмент, кабель и штепсельные соединения работникам, не имеющим соответствующей квалификации.

При работе с электродрелью предметы, подлежащие сверлению, должны закрепляться.

Запрещается:

1) касаться руками вращающегося рабочего органа электродрели;

2) применять рычаг для нажима на работающую электродрель.

Шлифовальные машины, пилы и рубанки должны иметь защитное ограждение рабочей части.

Работать с электроинструментом, не защищенным от воздействия капель и брызг и не имеющим отличительных знаков (капля или две капли в треугольнике), в условиях воздействия капель и брызг, а также на открытых площадках во время снегопада или дождя запрещается.

Работать с таким электроинструментом вне помещений разрешается только в сухую погоду, а при дожде или снегопаде — под навесом на сухой земле или настиле.

Запрещается:

1) работать с электроинструментом класса 0 в особо опасных помещениях и при наличии особо неблагоприятных условий (в сосудах, аппаратах и других металлических емкостях с ограниченной возможностью перемещения и выхода);

2) работать с электроинструментом класса I при наличии особо неблагоприятных условий (в сосудах, аппаратах и других металлических емкостях с ограниченной возможностью перемещения и выхода).

С электроинструментом класса III разрешается работать без применения электрозащитных средств во всех помещениях.

С электроинструментом класса II разрешается работать без применения электрозащитных средств во всех помещениях, за исключением работы в особо неблагоприятных условиях (работа в

сосудах, аппаратах и других металлических емкостях с ограниченной возможностью перемещения и выхода), при которых работа запрещается.

При внезапной остановке электроинструмента, при переносе электроинструмента с одного рабочего места на другое, а также при перерыве работы с электроинструментом и по ее окончании электроинструмент должен быть отсоединен от электрической сети штепсельной вилкой.

Если во время работы обнаружится неисправность электроинструмента или работающий с ним почувствует действие электрического тока, перегрев частей и деталей электроинструмента или запах тлеющей изоляции электропроводки, работа должна быть немедленно прекращена, а электроинструмент должен быть сдан для проверки и ремонта.

Электроинструмент и приспособления (в том числе вспомогательное оборудование: трансформаторы, преобразователи частоты, защитно-отключающие устройства, кабели-удлинители) не реже одного раза в 6 месяцев должны подвергаться периодической проверке работником, имеющим группу по электробезопасности не ниже III, назначенным работодателем ответственным за содержание в исправном состоянии электроинструмента и приспособлений.

В периодическую проверку электроинструмента и приспособлений входят:

1) внешний осмотр;

2) проверка работы на холостом ходу в течение не менее 5 минут;

3) измерение сопротивления изоляции мегаомметром на напряжение 500 В в течение 1 минуты при выключателе в положении «вкл», при этом сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 Мом (за исключением аккумуляторного инструмента);

4) проверка исправности цепи заземления (для электроинструмента класса I).

Результаты проверки электроинструмента заносятся в журнал.

На корпусах электроинструмента, понижающих и разделительных трансформаторов, преобразователей частоты должны указываться инвентарные номера и дата следующих испытаний.

Запрещается работать с электроинструментом, у которого истек срок очередного испытания, технического обслуживания или при возникновении хотя бы одной из следующих неисправностей:

1) повреждение штепсельного соединения, кабеля или его защитной трубки;

2) повреждение крышки щеткодержателя;

3) искрение щеток на коллекторе, сопровождающееся появлением кругового огня на его поверхности;

4) вытекание смазки из редуктора или вентиляционных каналов;

5) появление дыма или запаха, характерного для горящей изоляции;

6) появление повышенного шума, стука, вибрации;

7) поломка или появление трещин в корпусной детали, рукоятке, защитном ограждении;

8) повреждение рабочей части электроинструмента;

9) исчезновение электрической связи между металлическим частями корпуса и нулевым зажимным штырем питательной вилки;

10) неисправность пускового устройства.

Хранить электроинструмент следует в сухом помещении, оборудованном специальными стеллажами, полками и ящиками, обеспечивающими сохранность электроинструмента с учетом требований к условиям хранения электроинструмента, указанным в технической документации организации-изготовителя.

Запрещается складировать электроинструмент без упаковки в два ряда и более.

При транспортировании электроинструмента должны приниматься меры предосторожности, исключающие его повреждение. При этом необходимо руководствоваться требованиями технической документации организации-изготовителя.

Требования охраны труда при работе с абразивным и эльборовым инструментом

Шлифовальные и отрезные круги подлежат визуальному осмотру перед выдачей в эксплуатацию.

Запрещается эксплуатация шлифовальных и отрезных кругов с трещинами на поверхности, с отслаиванием эльборосодержащего слоя, а также несоответствующих требованиям технической документации организации-изготовителя и технических регламентов, устанавливающих требования безопасности к абразивному инструменту, или с просроченным сроком хранения.

При работе с ручным шлифовальным и переносным маятниковым инструментом рабочая скорость круга не должна превышать 80 м/с.

При работе с шлифовальным инструментом обязательно применение средств индивидуальной защиты глаз и лица от брызг расплавленного металла и горячих частиц.

Шлифовальные круги, диски и головки на керамической и бакелитовой связках должны подбираться в зависимости от частоты вращения шпинделя и типа шлифовальной машины.

Запрещается работать с инструментом, предназначенным для работ с применением смазочно-охлаждающей жидкости (далее — СОЖ), без применения СОЖ, а также работать боковыми (торцевыми) поверхностями круга, если он не предназначен для этого вида работ.

При работе с абразивным и эльборовым инструментом запрещается:

1) использовать рычаг для увеличения усилия нажатия обрабатываемых деталей на шлифовальный круг на станках с ручной подачей изделий;

2) переустанавливать подручники во время работы при обработке шлифовальными кругами изделий, не закрепленных жестко на станке;

3) тормозить вращающийся круг нажатием на него каким-либо предметом;

4) применять насадки на гаечные ключи и ударный инструмент при закреплении круга.

При выполнении работ по отрезке или прорезке металла ручными шлифовальными машинами, предназначенными для этих целей, должны применяться круги, соответствующие требованиям технической документации организации-изготовителя на данные ручные шлифовальные машины.

Выбор марки и диаметра круга для ручной шлифовальной машины должен производиться с учетом максимально возможной частоты вращения, соответствующей холостому ходу шлифовальной машины.

Полировать и шлифовать детали следует с применением специальных приспособлений и оправок, исключающих возможность травмирования рук.

Работа с деталями, для безопасного удержания которых не требуется специальных приспособлений и оправок, должна производиться с применением средств индивидуальной защиты рук от механических воздействий.

Требования охраны труда при работе с пневматическим инструментом

При работе с пневматическим инструментом работник обязан следить за тем, чтобы:

1) рабочая часть пневмоинструмента была правильно заточена и не имела повреждений, трещин, выбоин и заусенцев;

2) хвостовик был ровным, без сколов и трещин, соответствовал размерам втулки во избежание самопроизвольного выпадения, был плотно пригнан и правильно центрирован.

Применять подкладки (заклинивать) или работать с пневмоинструментом при наличии люфта во втулке запрещается.

Для пневмоинструмента использовать шланги, имеющие повреждения, запрещается.

Присоединять шланги к пневмоинструменту и соединять их между собой необходимо в соответствии с технической документацией организации-изготовителя.

До присоединения шланга к пневмоинструменту воздушная магистраль должна продуваться, а после присоединения шланга к магистрали должен продуваться и шланг. Свободный конец шланга при продувке должен закрепляться.

Пневмоинструмент должен присоединяться к шлангу после прочистки сетки в футорке.

Подключение шланга к воздушной магистрали и пневмоинструменту, а также его отсоединение должны производиться при закрытой запорной арматуре. Шланг должен размещаться так, чтобы была исключена возможность случайного его повреждения или наезда на него транспортом.

Натягивать и перегибать шланги пневмоинструмента во время работы запрещается. Не допускается также пересечение шлангов тросами, кабелями и рукавами газосварки.

Подавать воздух к пневмоинструменту следует только после установки его в рабочее положение.

Работа пневмоинструмента на холостом ходу допускается лишь при его опробовании перед началом работы.

При работе с пневмоинструментом запрещается:

1) работать с приставных лестниц и со стремянок;

2) держать пневмоинструмент за его рабочую часть;

3) исправлять, регулировать и менять рабочую часть пневмоинструмента во время работы при наличии в шланге сжатого воздуха;

4) использовать для переноса пневмоинструмента шланг или рабочую часть инструмента. Переносить пневматический инструмент следует только за рукоятку;

5) работать с пневмоинструментом ударного действия без устройств, исключающих самопроизвольный вылет рабочей части при холостых ударах.

При обрыве шлангов следует немедленно прекратить доступ сжатого воздуха к пневмоинструменту закрытием запорной арматуры.

Работник, назначенный работодателем ответственным за содержание пневмоинструмента в исправном состоянии, должен разбирать его, промывать, смазывать детали и заправлять роторные лопатки в соответствии с технической документацией организации-изготовителя, обнаруженные при осмотре поврежденные или изношенные части заменять новыми.

После сборки пневмоинструмента должна производиться регулировка частоты вращения шпинделя в соответствии с технической документацией организации-изготовителя и проверка работы пневмоинструмента на холостом ходу.

Результаты проверки заносятся в журнал.

В процессе эксплуатации пневмоинструмента по мере необходимости должны подтягиваться его крепежные детали. По окончании работы пневмоинструмент должен очищаться от загрязнений и сдаваться на склад.

Требования охраны труда при работе с инструментом с приводом от двигателя внутреннего сгорания

Работник, назначенный работодателем ответственным за содержание в исправном состоянии инструмента с приводом от двигателя внутреннего сгорания, обязан проверять его исправность при выдаче работникам, а также не реже одного раза в 6 месяцев проводить его осмотр и проверку состояния.

Перед применением бензопилы или моторной пилы (далее — бензопила) необходимо убедиться:

1) в исправности и правильном функционировании захвата и тормоза цепи бензопилы, задней защиты правой руки, ограничителя ручки газа, системы гашения вибрации, контакта остановки;

2) в нормальном натяжении цепи;

3) в отсутствии повреждений и прочности закрепления глушителя, в исправности деталей бензопилы и в том, что они затянуты;

4) в отсутствии масла на ручках бензопилы;

5) в отсутствии подтекания бензина.

При работе с бензопилой необходимо соблюдение следующих условий:

1) в зоне действия бензопилы отсутствуют посторонние лица, животные и другие объекты, которые могут повлиять на безопасное производство работ;

2) распиливаемый ствол дерева не расколот либо не напряжен в месте расщепления-раскола после падения;

3) пильное полотно не зажимается в пропиле;

4) пильная цепь не зацепит грунт или какой-либо объект во время или после пиления;

5) исключено влияние окружающих условий (корни, камни, ветки, ямы) на возможность свободного перемещения и на устойчивость рабочей позы;

6) используются только те сочетания пильной шины/цепи, которые рекомендованы технической документацией организации-изготовителя.

В целях избежания дополнительных рисков и травмоопасных ситуаций не допускается выполнять работы с бензопилой, связанные с валкой и обрезкой леса, деревьев, строительных и монтажных конструкций, при неблагоприятных погодных условиях:

1) густом тумане или сильном снегопаде, если видимость составляет в равнинной местности менее 50 м, в горной — менее 60 м;

2) скорости ветра свыше 8,5 м/с в горной местности и свыше 11 м/с на равнинной местности;

3) при грозе и при ливневом дожде;

4) при низкой (ниже — 30 °С) температуре наружного воздуха.

При работе с бензопилой запрещается:

1) дотрагиваться до глушителя бензопилы как во время работы, так и после остановки двигателя во избежание термических ожогов;

2) запускать бензопилу внутри помещения (за исключением помещений, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией, которая включается до запуска и начала работы с бензопилой);

3) при запуске двигателя бензопилы наматывать трос стартера на руку;

4) пользоваться бензопилой без искроулавливающей сетки (в случае если она обязательна на месте работы) или с поврежденной искроулавливающей сеткой;

5) пилить ветки кустарника (во избежание захвата их цепью бензопилы и последующего травмирования работника);

6) работать бензопилой на неустойчивой поверхности;

7) поднимать бензопилу выше уровня плеч работающего и пилить кончиком пильного полотна;

8) работать бензопилой одной рукой;

9) оставлять бензопилу без присмотра.

Во время работы с бензопилой необходимо соблюдать следующие требования:

1) бензопилу необходимо крепко держать правой рукой за заднюю ручку и левой за переднюю, плотно обхватывая ручки бензопилы всей ладонью. Такой обхват используется независимо от того, является ли работник правшой или левшой, позволяет снизить эффект отдачи и держать бензопилу под постоянным контролем. Нельзя допускать вырывание бензопилы из рук;

2) при зажиме цепи бензопилы в пропиле необходимо остановить двигатель. Для освобождения пилы рекомендуется использовать рычаг, чтобы развести пропил.

Не допускается пилить сложенные друг на друга бревна или заготовки.

Отпиленные части должны складироваться в специально отведенные места.

При установке бензопилы на землю следует заблокировать ее цепным тормозом.

При остановке работы бензопилы более чем на 5 минут следует выключить двигатель бензопилы.

Перед переноской бензопилы следует выключить двигатель, заблокировать цепь тормозом и надеть защитный чехол на пильное полотно.

Переносить бензопилу следует при обращенных назад пильном полотне и цепи.

Перед заправкой бензопилы топливом двигатель должен выключаться и охлаждаться в течение нескольких минут. При заправке крышку топливного бака следует открывать медленно, чтобы постепенно стравить избыточное давление. После заправки бензопилы необходимо плотно закрыть (затянуть) крышку топливного бака. Перед запуском необходимо отнести бензопилу в сторону от места заправки.

Разрешается производить заправку двигателя бензопилы в помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией, или вне помещения в месте, в котором исключена возможность искрообразования и воспламенения.

Перед выполнением ремонта или технического обслуживания бензопилы необходимо остановить двигатель и отсоединить провод зажигания.

Не допускается работать с бензопилой с неисправными элементами защитного оборудования или с бензопилой, в конструкцию которой были самовольно внесены изменения, не предусмотренные технической документацией организации-изготовителя.

Запрещается запускать бензопилу, если при заправке топливо пролилось на корпус. Брызги топлива следует протереть и дождаться испарения остатков топлива. Если топливо попало на одежду и обувь, их необходимо заменить.

Крышка топливного бака и шланги должны регулярно проверяться на отсутствие протекания топлива.

Смешивание топлива с маслом должно производиться в чистой емкости, предназначенной для хранения топлива, в следующей последовательности:

1) наливается половина необходимого количества бензина;

2) добавляется требуемое количество масла;

3) смешивается (взбалтывается) полученная смесь;

4) добавляется оставшаяся часть бензина;

5) смешивается (взбалтывается) топливная смесь перед заливкой в топливный бак.

Смешивать топливо с маслом следует в месте, в котором исключена возможность искрообразования и воспламенения.

Перед началом работы с бензопилой необходимо:

1) установить защитные приспособления;

2) убедиться в отсутствии людей на расстоянии не менее 1,5 м от места запуска двигателя.

Запрещается работать бензопилой в закрытом помещении, не оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией.

Бензопилу необходимо держать с правой стороны от тела. Режущая часть инструмента должна находиться ниже пояса работника.

Во время работы с бензопилой работник обязан контролировать приближение к месту работы посторонних лиц и животных. При приближении к месту работы посторонних лиц и животных на расстояние, менее разрешенного требованиями технической документации организации-изготовителя, необходимо немедленно остановить двигатель бензопилы.

Запрещается поворачиваться с работающей бензопилой, не посмотрев перед этим назад, и не убедившись в том, что в зоне работы никого нет.

Во избежание получения механических травм, перед тем как убирать материал, намотавшийся вокруг оси режущей части бензопилы, необходимо выключить двигатель.

После выключения двигателя бензопилы запрещается притрагиваться к режущей части до тех пор, пока она полностью не остановится.

В случае появления симптомов перегрузки от длительного воздействия вибрации работу следует прекратить и, при необходимости, обратиться за оказанием медицинской помощи.

Хранить и транспортировать бензопилу и топливо следует таким образом, чтобы не было риска контакта подтеков или паров топлива с искрами или открытым огнем.

Перед чисткой, ремонтом или проверкой бензопилы необходимо убедиться в том, что после выключения двигателя режущая часть находится в неподвижном состоянии, а затем снять свечной кабель.

Перед длительным хранением бензопилы следует опорожнить топливный бак и выполнить полное техническое обслуживание в соответствии с технической документацией организации-изготовителя.

Перед началом производства работ с кусторезом (мотокосой) с приводом от двигателя внутреннего сгорания рабочая зона кошения должна освобождаться от посторонних предметов. При кошении на склоне работник должен располагаться ниже места скашивания.

При приближении к месту производства работ посторонних лиц или животных на расстояние, менее разрешенного требованиями технической документации организации-изготовителя, необходимо немедленно остановить двигатель кусторeза (мотокосы).

Не допускается производить осмотр триммерной головки кусторeза (мотокосы) при работающем двигателе. Перед осмотром триммерной головки двигатель кусторeза (мотокосы) должен быть остановлен.

Кусторезы (мотокосы), вес которых превышает 7,5 кг, при работе должны быть размещены на двойных плечевых подвесках, обеспечивающими одинаковое давление на оба плеча работника.

Кусторезы (мотокосы), имеющие вес 7,5 кг и менее, могут быть при работе размещены на одинарной плечевой подвеской.

Кусторезы (мотокосы) весом менее 6 кг могут при работе использоваться без плечевой подвески.

При работе с кусторезом (мотокосой) запрещается:

1) работать без защитного кожуха триммерной головки инструмента;

2) работать без глушителя или с неправильно установленной крышкой глушителя;

3) работать с кусторезом (мотокосой) со стремянки или приставной лестницы.

При работе с буром (ледобуром) с приводом от двигателя внутреннего сгорания необходимо соблюдение следующих требований:

1) не разрешается заправлять топливом работающий бур (ледобур);

2) заправлять топливный бак бура (ледобура) следует, как правило, на открытом воздухе. Разрешается производить заправку топливного бака бура (ледобура) в помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией;

3) перед производством работ следует убедиться, что все винты и гайки бура (ледобура) затянуты;

4) при попадании под нож бура (ледобура) посторонних предметов или при сильной вибрации бура (ледобура) следует немедленно его остановить, снять свечной кабель и проверить отсутствие повреждений ножа и механизмов. При наличии повреждений работа прекращается до их устранения;

5) при замене ножа бура (ледобура) следует надевать средства индивидуальной защиты рук;

6) запрещается выходить на лед в одиночку. Перед выходом на лед для бурения необходимо удостовериться в прочности льда;

7) после завершения бурения следует пробурить землю или лед рядом и углубить рабочий орган бура (ледобура) в землю или в лед настолько, чтобы бур (ледобур) стоял устойчиво, и затем выключить двигатель;

8) перед постановкой бура (ледобура) на хранение или перед его транспортировкой топливо из топливного бака необходимо слить.

Требования охраны труда при работе с гидравлическим инструментом

Перед применением гидравлического инструмента должна проверяться его исправность.

Подключение гидравлического инструмента к гидросистеме должно производиться при отсутствии давления в гидросистеме.

Во время работы с гидравлическим инструментом необходимо следить за герметичностью всех соединений гидросистемы. Не допускается работа с гидравлическим инструментом при подтекании рабочей жидкости.

При работе с гидравлическим инструментом при отрицательной температуре окружающего воздуха должна применяться незамерзающая жидкость.

При удерживании гидравлическими домкратами груза в поднятом положении под головку поршня между цилиндром и грузом должны подкладываться специальные стальные подкладки в виде полуколец для предохранения от внезапного опускания поршня при падении давления в цилиндре по какой-либо причине. При длительном удерживании груза, его следует опереть на полукольца, после чего снять давление.

Давление масла при работе с гидравлическим инструментом не должно превышать максимального значения, указанного в технической документации организации-изготовителя.

Давление масла проверяется по манометру, установленному на гидравлическом инструменте.

Требования охраны труда при работе с ручным пиротехническим инструментом

Работы с ручным пиротехническим инструментом должны производятся в соответствии с письменным распоряжением — нарядом-допуском на производство работ повышенной опасности.

Порядок проведения работ с ручным пиротехническим инструментом устанавливается локальным нормативным актом работодателя.

Перед началом работ ручной пиротехнический инструмент должен осматриваться и проверяться. Работник должен убедиться, что предохранительные устройства находятся в исправном состоянии, поршень ручного пиротехнического инструмента не поврежден, патроны не заклиниваются.

Перед началом пристрелок работник должен убедиться, что в опасной зоне, куда могут вылетать дюбели и осколки материалов, нет людей и выставлены защитные ограждения.

Запрещается нахождение посторонних лиц в зоне производства работ. Зона производства работ должна быть обозначена предупредительными знаками.

Работнику, допущенному к самостоятельной работе с ручным пиротехническим инструментом запрещается:

1) демонтировать или заменять блокировочно-предохранительный механизм ручного пиротехнического инструмента;

2) направлять ручной пиротехнический инструмент на себя или в сторону других лиц, даже если он не заряжен патроном;

3) оставлять ручной пиротехнический инструмент и патроны к нему без надзора;

4) передавать ручной пиротехнический инструмент и патроны к нему другим лицам;

5) заряжать ручной пиротехнический инструмент до полной подготовки рабочего места;

6) разряжать ручной пиротехнический инструмент сразу после спуска ударника, если выстрела не произошло («осечка»). Разряжать ручной пиротехнический инструмент допускается по истечении не менее 1 минуты. Извлекать патрон с «осечкой» при несрабатывании выбрасывателя допускается только с помощью шомпольного извлекателя;

7) производить разборку и ремонт ручного пиротехнического инструмента.

Работать с ручным пиротехническим инструментом с приставных лестниц или стремянок запрещается.

При работе на высоте необходимо прикреплять ручной пиротехнический инструмент к поясу на комплектный ремень, исключающий случайное падение ручного пиротехнического инструмента.

При производстве выстрела необходимо прижимать ручной пиротехнический инструмент строго перпендикулярно к рабочей поверхности. Перекос ручного пиротехнического инструмента может вызвать рикошет дюбеля и травмирование работника.

В момент выстрела рука, поддерживающая пристреливаемую деталь, должна находиться на расстоянии не менее 150 мм от точки забивки дюбеля.

Точка забивки дюбеля обозначается двумя взаимно перпендикулярными линиями.

Если дюбель после выстрела из ручного пиротехнического инструмента зашел не полностью и шляпка возвышается над поверхностью пристреливаемой детали, необходимо сделать дополнительно повторный выстрел. Повторный выстрел производится без дюбеля. При нормальной забивке дюбель должен «поджать» пристреливаемую деталь.

Запрещается использование ручного пиротехнического инструмента при работе с особо прочными и хрупкими материалами, такими как: высокопрочная сталь, закаленная сталь, чугун, мрамор, гранит, стекло, шифер, керамическая плитка.

Перед забивкой дюбеля в стальное основание необходимо проверить его твердость — острие дюбеля должно оставить царапину на поверхности основания.

Во избежание травмирования работника в результате сколов и разрушения строительных оснований при производстве работ с применением ручного пиротехнического инструмента должны выдерживаться следующие расстояния от точки забивки дюбеля до края строительного основания и пристреливаемой к нему детали:

1) строительное основание:

- бетон, кирпичная кладка — не менее 100 мм;
- сталь — не менее 15 мм;

2) пристреливаемая деталь:

- сталь, алюминий — не менее 10 мм;
- дерево, пластик — не менее 15 мм.

При перерывах в работе ручной пиротехнический инструмент следует разрядить, при этом ствол ручного пиротехнического инструмента должен быть опущен вниз.

Не допускается хранить и транспортировать заряженный ручной пиротехнический инструмент. Переносить патроны необходимо в специальной сумке отдельно от других предметов.

Перед тем как передать ручной пиротехнический инструмент работнику, назначенному работодателем ответственным за безопасную эксплуатацию ручного пиротехнического инструмента, либо сдать ручной пиротехнический инструмент на склад работник, выполнявший работы с ручным пиротехническим инструментом, обязан убедиться, что ручной пиротехнический инструмент разряжен (патрон изъят).

Запрещается передавать ручной пиротехнический инструмент посторонним лицам.

Требования охраны труда при работе с оборудованием

Оборудование и инструмент, изготавливаемые собственными средствами, а также все оборудование после капитального ремонта должно отвечать требованиям техники безопасности, предъявляемым к новому инструменту и оборудованию.

Пуск в эксплуатацию нового оборудования, а также оборудования, прошедшего капитальный ремонт, должен производиться только после приемки его комиссией с участием инженера по технике безопасности и старшего общественного инспектора охраны труда предприятия.

Все эксплуатируемое оборудование должно быть исправно и находиться под постоянным надзором руководителя производственного участка (отделения).

На неисправное оборудование руководитель участка (отделения) обязан вывесить табличку с указанием, что работать на данном оборудовании не разрешается. Такое оборудование должно быть отключено (обесточено, выключен привод и т. п.).

Запрещается работать на оборудовании со снятыми незакрепленными или неисправными ограждениями.

Во время работы оборудования не допускается чистка, смазка или ремонт его.

Стационарное оборудование должно устанавливаться на фундаменте и надежно крепиться к нему болтами. Опасные места должны быть ограждены.

Корпуса электродвигателей, станков и оборудования, а также пульта управления должны быть надежно заземлены или иметь зану-ление. Работать без заземления или зануления запрещается.

Применение рубильников открытого типа или с кожухами, имеющими щель для рукоятки, запрещается.

Рабочий, работающий на оборудовании, обязан останавливать его при всяком хотя бы временном прекращении работы, выполняемой на оборудовании.

Расположение рукояток, маховиков для управления оборудованием должно обеспечить легкость и безопасность пользования ими при работе.

Для установки и снятия тяжелых предметов (агрегатов, узлов, деталей и т. п.) при работе на оборудовании необходимо пользоваться подъемными устройствами или приспособлениями.

При работе на оборудовании ремонтируемые или обрабатываемые предметы должны быть точно установлены и прочно укреплены.

Все оборудование должно располагаться так, чтобы при работе не были стеснены главные проходы и двери, расстояние между отдельными видами оборудования или группами оборудования было достаточным для свободного прохода рабочих, для ремонта оборудования и перемещения материалов, деталей, узлов и агрегатов. Промежутки между оборудованием или группой оборудования, предназначенные для прохода рабочих или перемещения материалов, должны быть шириной не менее 1 м.

Передачи от электродвигателя к оборудованию (ремни, зубчатые передачи, цепи) должны быть снабжены удобными для эксплуатации ограждениями.

Все выступающие движущиеся части оборудования, находящиеся на высоте до 2 м от пола, должны быть надежно ограждены.

Место и помещение, где рабочий выполняет порученную ему работу (рабочее место), должно всегда содержаться в чистоте, хорошо освещаться и не загромождаться изделиями и материалами, не имеющими прямого отношения к производимой работе.

Корпуса электрических моторов и пусковых приспособлений, а также все металлические части вблизи их, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены.

Требования охраны труда при работе с грузоподъемным оборудованием и приспособлениями

Эта группа оборудования с повышенными требованиями техники безопасности в части их устройства, содержания и эксплуатации. К такому оборудованию относятся тали ручные, электротельферы, кран-балки и краны, подъемники и домкраты с различными приводами, авто- и электропогрузчики и др. Их устройство и эксплуатация должны соответствовать требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» и «Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов».

<u>В условиях гаражей при эксплуатации грузоподъемного оборудовала и приспособлений следует выполнять следующие основные требования:</u>

1. Все типы кранов, кроме кранов с ручным приводом и с пневматическим подъемным цилиндром, управляемых с пола однобалочных мостовых кранов, передвижных или поворотных консольных, стреловых кранов грузоподъемностью до 1 т включительно, а также кранов с постоянным вылетом стрелы без грузовой тележки или не снабженных механизмом поворота независимо от грузоподъемности, подлежат регистрации в органах Ростехнадзора. Подъемно-

транспортные устройства и вспомогательные приспособления (краны, тали, тельферы, съемные грузозахватные приспособления к ним и др.) снабжают индивидуальным номером.

2. Разрешение на работу грузоподъемных машин, подлежащих регистрации в органах Ростехнадзора, выдается на основании представленного в Ростехнадзор акта результатов технического освидетельствования. Уведомление Ростехнадзора о предстоящем пуске грузоподъемной машины должно быть сделано не менее чем за пять дней.

Разрешение на пуск в эксплуатацию грузоподъемных машин, не подлежащих регистрации в органах Ростехнадзора, дается лицом технического персонала гаража, ответственным за работу этих машин, на основании документации завода-изготовителя и результатов технического освидетельствования.

Разрешение на работу оформляется записью лицом, выдавшим разрешение для грузоподъемных машин, регистрируемых Ростехнадзором, в паспорте, а для других подъемно-транспортных устройств и съемных грузозахватных приспособлений — в журнале их учета и осмотра.

Разрешение на работу грузоподъемных машин, подлежащих регистрации в органах надзора, необходимо получить перед песком в эксплуатацию вновь зарегистрированных машин, после монтажа машин на новом месте, их реконструкции, капитального ремонта металлоконструкций.

3. Технические освидетельствования должны проходить все вновь установленные подъемно-транспортные устройства и вспомогательные приспособления до пуска их в работу, а затем они должны проводиться ежегодно. Проведение технического освидетельствования оформляется актом или записью в журнале (паспорте), а на подъемно-транспортных устройствах вывешиваются таблички с ясно указанными на них датой последующего испытания и допустимой грузоподъемностью.

4. При техническом освидетельствовании подъемно-транспортные устройства подвергаются осмотру, а также статическому и динамическому испытаниям.

Осмотром проверяются металлоконструкции, сварные и заклепочные соединения (отсутствие трещин, деформаций, утонение стенок от коррозии, ослабление клепаных соединений и других дефектов), а также степень износа крюков и деталей подвески, наличие трещин в зеве и в нарезанной части.

Статическому испытанию подъемно-транспортные устройства подвергаются путем нагрузки, превышающей наибольшую грузоподъемность:

- на 25% — при первичном техническом освидетельствовании, после капитального ремонта, после смены крюка или канатов;
- на 10% — при периодическом (ежегодном) техническом освидетельствовании; статические испытания выполняются в наиболее тяжелых условиях (в положении, отвечающем наибольшему прогибу) подъемом груза на высоту 200-300 мм и выдержкой его на этой высоте в течение 10 мин.

Динамические испытания выполняют грузом, на 10% превышающим грузоподъемность испытуемого подъемно-транспортного оборудования. При этом проверяют действия грузоподъемных механизмов и тормозов, а также все другие механизмы, повторно поднимают и опускают грузы.

5. Съемные грузозахватные приспособления испытываются нагрузкой, на 25% превышающей номинальную. Эти приспособления, кроме того, должны осматриваться лицом, ответственным за обслуживание съемных грузоподъемных приспособлений, в следующие сроки: траверсы — каждые 6 месяцев, клещи и другие захваты — ежемесячно, стропы и тара — каждые 10 дней. Результаты этих осмотров заносят в журнал.

6. Браковка стальных канатов (тросов), находящихся в работе, проводится по числу обрывов проволок на длине одного шага свивки каната.

При износе или коррозии, достигших 40% и более первоначального диаметра проволок, канат должен быть забракован.

Если груз подвешен на двух канатах, то каждый канат бракуется отдельно, при этом допускается замена одного, более изношенного каната.

При обнаружении обрыва пряди канат выбраковывают.

Замер диаметра проволок проводится микрометром. Для определения шага свивки каната на поверхность какой-либо пряди наносят метку, от которой отсчитывают вдоль центральной от каната столько прядей, сколько их имеется в сечении каната (например, шесть в шестипрядийном канате), и на следующей после отсчета пряди наносится вторая метка. Расстояние между метками принимается за шаг свивки каната.

7. Электрические краны должны иметь автоматические концевые выключатели и ограничители максимальной грузоподъемности.

8 Домкраты (ручные, рычажно-реечные, с электроприводом гидравлические и пневматические) по своему устройству и техническому состоянию должны исключать возможность самопроизвольного опускания груза, обеспечивать возможность плавного его опускания, а также автоматического выключения электропривода в крайних положениях (верхнем и нижнем), или должны быть снабжены упорами (при механическом и гидравлическом приводах), предотвращающими выход винта или рейки при нахождении штока в верхнем крайнем положении. Соединение домкратов с гидро- и пневмоприводами должно исключать утечку воздуха или жидкости из рабочих цилиндров во время перемещения груза.

Опорная поверхность головок домкратов должна иметь форму, не допускающую соскальзывания поднимаемого груза.

Испытание домкратов должно производиться 1 раз в год статической нагрузкой, превышающей предельную по паспорту на 10% в течение 10 мин. При этом шток должен находиться в верхнем крайнем положении.

У гидравлических домкратов к концу испытания падение давления жидкости должно быть не более 5%.

Все результаты испытаний заносят в специальный журнал.

Тема 2.4. Меры предосторожности при работе с материалами, применяемыми в технологическом процессе

Исходные материалы, заготовки, полуфабрикаты не должны оказывать вредного действия на работающих. При использовании в технологическом процессе новых исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, а также при образовании промежуточных веществ, обладающих опасными и вредными производственными факторами, работающие должны быть заранее информированы о правилах безопасного поведения, обучены работе с этими веществами и обеспечены соответствующими средствами защиты.

Использование новых веществ и материалов разрешается только после утверждения в установленном порядке соответствующих гигиенических нормативов.

На производстве должен быть полный перечень используемого сырья основных и вспомогательных материалов, который включает в себя:

- описание сырья и материалов с указанием их названия, номера государственной регистрации, маркировки, возможных поставщиков;
- требования к качеству сырья и материалов, включая дополнительные с учетом специфики производства;
- условия и сроки хранения, меры безопасного обращения с сырьем и материалами.

Для материалов, доставляемых обычно навалом (щебень, гравий, песок, глина и др.), необходимо использовать механизированные способы погрузки и разгрузки.

Порошковые и сыпучие материалы (цемент, гипс, фосфоритная мука и др.) транспортируются в специальных железнодорожных вагонах и автомашинах типа цементовозов, обеспечивающих беспыльную загрузку, транспортирование и разгрузку материалов.

Для транспортирования токсичных и агрессивных жидких веществ должны использоваться специальные цистерны.

Доставку агрессивных жидкостей следует осуществлять в специальной стеклянной или пластиковой таре, снабженной оплеткой. Транспортирование в цеха этих жидкостей должно производиться на специальных тележках.

Транспортирование пылящих материалов должно осуществляться по вакуум-пневматическим системам или с помощью транспортеров, полностью укрытых и снабженных местной вытяжной вентиляцией.

Помещения для хранения химических веществ оборудуются стеллажами, поддонами, снабжаются инвентарем, приспособлениями, СИЗ, необходимыми для безопасного обращения с химическими веществами. Полы и стены в них должны допускать влажную уборку и быть кислото- и щелочестойкими.

Хранение сыпучих материалов осуществляется в закрытых, защищенных от ветра складах. Допускается устройство открытых складов для материалов, поступающих навалом, при этом площадка для их хранения должна иметь твердое покрытие.

Склады хранения токсичных отходов первого класса опасности в обязательном порядке оборудуются автоматическими газоанализаторами контроля воздушной среды, сблокированными с системами вентиляции и звуковой сигнализации.

Общие требования охраны труда, предъявляемые к транспортированию и хранению исходных материалов, сырья, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства

Вредные и агрессивные жидкости должны храниться в механически прочной, химически стойкой и закрытой таре. На таре с химикатами должны быть надписи (этикетки, бирки) с точным указанием наименования химического вещества.

Хранение химикатов и растворов в открытой таре, а также без надписей на таре с точным указанием наименования химического вещества запрещается.

Заливка, слив вредных и агрессивных жидкостей должны осуществляться способами, исключающими выделение в воздух вредных веществ или контакт с ними работников.

Сжиженные вредные газы (хлор, аммиак) в больших количествах должны храниться в специальных цистернах с ограничением их использования в баллонах.

Материалы, заготовки и полуфабрикаты, применяемые в технологических процессах нанесения металлопокрытий, должны храниться в помещениях с контролируемой атмосферой или на специальных площадках раздельно по группам в зависимости от их способности к химическому воздействию (одного вещества на другое).

Порядок и условия хранения и выдачи материалов, в том числе каждого химического вещества должны быть установлены в технологических регламентах, утвержденных работодателем или иным уполномоченным им должностным лицом, с учетом требований Правил.

Допускается хранение кислоты, жидких щелочей в бутылях и других закрытых емкостях на открытых площадках, защищенных от воздействия атмосферных осадков и оборудованных ограждениями, исключающими вход на площадки посторонних лиц. На ограждениях должны вывешиваться предупреждающие плакаты «Вход посторонним запрещен!», «Опасно! Кислота».

Места хранения химических веществ должны быть оборудованы стеллажами и шкафами и снабжены инвентарем, приспособлениями, средствами индивидуальной защиты, необходимыми для безопасного обращения с химическими веществами.

Химические вещества и материалы должны храниться в предназначенной для хранения таре на складах, с учетом требований по их совместному хранению. На таре должна быть бирка

или этикетка, на которой указываются: организация-изготовитель, наименование вещества, гарантийный срок хранения, надпись или символ, характеризующие опасность продукта и другие данные. Каждая партия веществ и материалов должна иметь документ (сертификат) качества.

В местах хранения химических веществ и растворов должны быть вывешены инструкции по безопасному обращению с ними.

В помещениях, где хранятся агрессивные жидкости и проводятся работы с ними, должны быть предусмотрены гидранты и другие, содержащиеся в чистоте устройства для промывки глаз и кожного покрова в течение 6-12 секунд после поражения со сливными раковинами.

Требования охраны труда при транспортировании (перемещении) исходных и вспомогательных материалов и отходов производства

Транспортирование легковоспламеняющихся и горючих жидкостей должно осуществляться централизованно по трубопроводам. При сменной потребности в этих жидкостях до 200 кг каждого наименования допускается их подача к рабочему месту в закрытой небьющейся таре.

Слив кислот из бочек и цистерн следует производить, создавая разрежение или специальными кислотостойкими насосами.

При большом потреблении кислот опасные и трудоемкие работы по сливу кислот должны быть механизированы путем устройства трубопроводов из кислотостойких материалов и установки в отдельных помещениях специальных насосов для перекачки кислот. Насосы для перекачки кислот должны иметь дистанционное включение. Двери насосной должны быть закрыты.

При расходе кислоты менее 400 кг в смену допускается подача ее на участки нанесения металлопокрытий в плотно закрытой небьющейся таре.

Насосы, помпы, емкости, трубопроводы, арматура и другое оборудование для перелива кислот должны не реже 1 раза в три месяца, а резиновые шланги — ежемесячно испытываться давлением в 1,5 раза превышающим рабочее давление, с последующим нанесением клейма о проведенном испытании.

При сливе кислот из железнодорожной цистерны в стационарную емкость нагнетательный шланг от центробежного насоса должен быть опущен в верхнюю горловину емкости, а не присоединен к сливному патрубку, во избежание гидравлического удара при включении насоса.

Сливные работы должны производиться с применением средств индивидуальной защиты органов дыхания; при этом работник должен находиться с наветренной стороны.

Запрещается сливать концентрированные кислоты на открытом воздухе в дождь, метель и при сильном ветре.

Наполнение цистерн, контейнеров и других больших емкостей агрессивными жидкостями, а также опорожнение их должно быть механизировано и производиться путем перекачки их кислотоупорными насосами с двойными сальниками по трубопроводам из кислотостойких материалов (коррозионностойкая сталь, пластмасса) или по шлангам, изготовленным из кислотостойкой резины.

При заполнении емкостей агрессивными жидкостями 10% объема должно оставаться незаполненным во избежание разрыва емкости вследствие теплового расширения жидкости.

Устройства для слива кислот (краны, вентили, задвижки) должны быть изготовлены из кислотостойких материалов, легко открываться и иметь графитовую сальниковую набивку.

Цистерны для транспортирования кислот должны иметь верхний люк с вытяжной трубкой, снабженной запорными устройствами, плотно закрывающимися при помощи струбцин или барашков.

Перед открыванием крышки верхней горловины цистерн и контейнеров с агрессивной жидкостью необходимо открыть кран воздушной трубки, установленной в крышке люка.

Открывание крышки люка путем нанесения по ней ударов запрещается.

Транспортирование бутылей с кислотами и жидкими щелочами должно производиться на рессорных тележках двумя работниками со скоростью не более 5 км/ч.

На емкости для транспортировки кислот должны быть нанесены наименование соответствующей кислоты и надпись «Опасно — кислота».

Емкости для транспортировки кислот и щелочей, а также других агрессивных жидкостей перед их заполнением должны быть промыты, нейтрализованы (содовым или щелочным растворами) и просушены.

Цианистые соли со склада в производственное подразделение необходимо транспортировать в закрытых барабанах или в запечатанных банках специально выделенными транспортными средствами в сопровождении должностных лиц, назначенных работодателем.

Абразивные материалы должны транспортироваться в закрытой таре поставщика или в технологической таре.

Контейнеры и цистерны, перевозимые на автомашинах, должны быть надежно закреплены в кузове автомашины.

При транспортировке бутыли с кислотами и жидкими щелочами должны герметично закрываться во избежание расплескивания и разбрызгивания.

Нахождение работников в кузове автомашины во время транспортировки кислот и жидких щелочей запрещается.

Требования охраны труда при хранении кислот

В производственных подразделениях кислоты должны храниться в помещениях с кислотоупорными полами и стенами в закрытых кислотостойких резервуарах или в таре организации-поставщика.

Запрещается хранить кислоты в подвальных помещениях.

В помещении, в котором хранятся кислоты, необходимо постоянно следить за исправным состоянием емкостей и трубопроводов, своевременным ремонтом и заменой арматуры, качеством уплотнения фланцев.

Запас кислот в кладовых производственных подразделений не должен превышать месячной потребности.

На складах хранения кислот должны иметься резервные емкости для аварийного слива кислот, кислотоупорные насосы, передвижные фильтры, растворы извести или соды для нейтрализации пролитых кислот, а также резиновые шланги со специальными наконечниками, создающими необходимый напор водяной струи для смывания кислоты, попавшей на тело работника.

При входе в помещение, в котором хранятся кислоты, должен быть устроен пандус или порог, предотвращающий растекание жидкости в случае аварии.

Кислоты должны храниться в следующей таре:

1) азотная кислота всех концентраций — в алюминиевых бочках и цистернах;

2) азотная кислота средней агрессивности — в бочках и цистернах из коррозионностойкой стали;

3) серная кислота всех концентраций — в бочках, цистернах, таре производителя из коррозионностойкой стали, пластика или иного материала, инертного к кислотам;

4) соляная кислота — в стальных гуммированных бочках и цистернах;

5) плавиковая (фтористоводородная) кислота — в эбонитовых бидонах емкостью 20 л и в полиэтиленовых баллонах емкостью до 50 л.

Азотная и серная кислоты в количестве до 40 л могут храниться в стеклянных бутылях.

Внутренняя поверхность тары, предназначенной для хранения и транспортирования агрессивных жидкостей, способных вступать в химические соединения с материалами, из которых сделана тара, должна быть гуммирована или футерована материалами, устойчивыми к воздействию агрессивных жидкостей.

Запрещается хранение кислот в помещении, в котором хранятся или применяются цианистые соединения.

Бутыли с кислотами, поставленные в плетеные корзины с ручками или в деревянные обрешетки, должны устанавливаться в местах хранения группами (одного наименования) в 2 — 4 ряда, но не более 100 бутылей в каждой группе. Ширина проходов между рядами бутылей должна быть не менее 1 м. Пространство между бутылью и корзиной должно быть заполнено прокладочными материалами, пропитанными раствором хлористого кальция, во избежание воспламенения. Бутыли с кислотой должны быть защищены от воздействия на них солнечных лучей.

Не допускается попадание в емкости для кислот бензина, керосина, масла и спирта.

Во избежание пожара, взрыва или выделения ядовитых газов запрещается хранение кислот совместно с другими химическими веществами и материалами.

Требования охраны труда при хранении щелочей и других химических веществ

Химические вещества в производственных подразделениях необходимо хранить в помещениях раздельно в зависимости от их способности к химическому взаимодействию. Порядок и условия хранения каждого химического вещества должны устанавливаться в технологических регламентах, утверждаемых работодателем или иным уполномоченным им должностным лицом.

На таре для хранения химических веществ должны быть надпись, этикетка и бирка с точным наименованием химического вещества и указанием даты его получения. Длительно хранящиеся химические вещества необходимо периодически направлять на анализ в химическую лабораторию.

Сосуды с едким натром должны иметь надпись «Опасно! Едкий натр».

Трихлорэтилен должен храниться в вентилируемом помещении в герметичной оцинкованной, бакелитовой или стеклянной таре.

Органические растворители, применяемые для очистки изделий, должны храниться в отдельном помещении с соблюдением требований пожарной безопасности.

Цианистые соли должны храниться в отдельном пожаробезопасном, отапливаемом и постоянно закрытом складском помещении, доступ в которое разрешается только специальному обслуживающему персоналу. В отдельной (смежной) комнате следует оборудовать санпропускник, в котором должны быть установлены умывальник с подводом горячей и холодной воды и шкафы для хранения специальной одежды и других средств индивидуальной защиты.

Складское помещение для хранения цианистых солей должно быть сухим, изолированным от общего склада и оборудовано вытяжной аварийной вентиляцией с пусковым устройством, размещенным снаружи помещения.

Перед тем как, войти в складское помещение, необходимо включить вентиляцию на 5-10 минут.

Складское помещение для хранения цианистых солей должно быть оборудовано автоматическим индикаторным устройством. При обнаружении в воздухе складского помещения цианистого водорода помещение должно вентилироваться до полного его отсутствия, что должно быть подтверждено результатами анализа воздушной среды.

В аварийных случаях вход работников в складское помещение допускается в противогазах с аэрозольным фильтром. Тара для хранения цианистых солей (металлические банки или барабаны с надписью «Яд») должна быть герметично закупорена.

При доставке солей на склад должна быть исключена их просыпка из тары.

Вскрытие тары с цианистой солью должно производиться только в помещении для расфасовки.

В складском помещении должны быть сосуд, емкость с 10-процентным раствором железного купороса и подвод воды для нейтрализации попавших на пол ядов. Разрешается хранение веществ только одного класса опасности.

В помещении для расфасовки и растворения цианистых солей должны находиться ванны с бортовыми отсосами, вытяжной шкаф, инструмент и приспособления для расфасовки и растворения, а также закрывающаяся тара для доставки раствора в производственные подразделения.

Помещение для расфасовки и растворения цианистых солей должно быть опломбировано и поставлено на охранную сигнализацию. Выдача ключей разрешается только лицам, поименованным в списке, утвержденном работодателем или уполномоченным им должностным лицом.

Допускается хранение цианистых солей в растворенном состоянии в специально оборудованной комнате производственного помещения при осуществлении многократной корректировки ванн в течение рабочей смены.

Растворы цианистых солей должны храниться в герметичной таре в вытяжном шкафу в количестве, не превышающем потребности одной смены. Дверцы шкафа должны быть заперты на замок и опломбированы.

Требования охраны труда при сборе и хранении отходов производства

Сбор и кратковременное хранение отходов, образующихся при нанесении металлопокрытий, должны осуществляться в специально отведенных для этого местах производственного подразделения.

Отходы производства металлопокрытий, содержащие вредные вещества 1 и 2 классов опасности, необходимо хранить в изолированных помещениях в емкостях, исключающих загрязнение почвы, подземных вод, атмосферного воздуха.

Удаление твердых отходов, слив отработанных кислотных, щелочных, цианистых и других растворов, обладающих токсичными свойствами, допускается производить после их нейтрализации.

Титановые отходы должны собираться в закрытую металлическую тару согласно технологическим инструкциям. При этом следует учитывать, что пыль титана и его сплавов взрывоопасна; температура воспламенения титановой пыли 400 °С.

Использованный обтирочный материал должен собираться в металлический ящик или тару с плотно закрывающейся крышкой. Утилизацию и уничтожение обтирочного материала следует производить в специально отведенных для этого местах.

Тема 2.5. Требования безопасности до начала работы

Прежде чем приступить к выполнению должностных обязанностей, рабочий на предприятии обязан пройти ряд процедур, согласно требованиям охраны труда, обеспечивающих безопасность работы.

В соответствии с требованиями по охране труда, перед началом работы специалисты должны пройти инструктаж, а также подготовить рабочее место, инструменты, спецодежду.

Требования безопасности перед началом работы:

- предъявить руководителю удостоверение о проверке знаний безопасных методов и приемов работ и пройти инструктаж на рабочем месте с учетом специфики работ;
- надеть спецодежду, спецобувь установленного образца, средства индивидуальной защиты;
- получить задание у руководителя работ;
- рабочий инструмент, приспособления и материалы расположить в установленном месте, в удобном и безопасном для пользования порядке;

- проверить наличие и исправность у оборудования предупредительной сигнализации, ограждений, предохранительных и блокировочных устройств;
- проверить надежность соединения зануляющего провода с оборудованием (при работе на электроустановках);
- включить, при необходимости, местное освещение и проверить исправность вентиляции;
- проверить наличие противопожарного инвентаря и доступ к нему.

После получения задания у руководителя работник обязан:

- ознакомиться с записями в рабочем журнале;
- проверить рабочее место и подходы к нему на соответствие требованиям безопасности;
- проверить исправность обслуживаемого оборудования;
- наличие и исправность инструмента, вспомогательных приспособлений и контрольно-измерительных приборов;
- проверить уплотнение дверей сушильной камеры;
- проверить работу вакуумной установки;
- проверить исправность ограждений вращающихся частей оборудования.

Работник не должен приступать к выполнению работы при нарушении следующих требований безопасности:

- неисправностях оборудования, ограждений, инструмента, контрольно-измерительных приборов, указанных в инструкциях заводов-изготовителей, при которых не допускается их эксплуатация;
- неустойчивом положении узлов, агрегатов оборудования;
- недостаточной освещенности рабочего места.

Обнаруженные нарушения требований безопасности должны быть устранены собственными силами до начала работы, а при невозможности этого работник должен сообщить о них руководителю работ.

Проведение инструктажей

Перед вступлением в должность и началом работы каждый сотрудник проходит несколько видов инструктажей:

- вводный;
- первичный на рабочем месте;
- повторный;
- целевой;
- внеплановый.

Вводный инструктаж — один из видов инструктажей по охране труда, включающий в себя ознакомление работника с имеющимися в подразделении опасными и (или) вредными производственными факторами, местными условиями труда, правилами внутреннего трудового распорядка, а также правовыми основами регулирования отношений в области охраны труда между работодателем и работником.

Вводный инструктаж проводят до начала работы со всеми принимаемыми (переводимыми) на работу лицами, а также командированными в подразделение работниками и работниками сторонних организаций, выполняющими подрядные (субподрядные) работы на выделенном участке (в порядке, определенном в договоре), обучающимися образовательных организаций, проходящими производственную практику, и другими лицами, участвующими в производственной деятельности подразделения и находящимися на подконтрольной территории и с которыми заключен трудовой договор.

Вводный инструктаж проводит специалист по охране труда или работник, на которого приказом работодателя (руководителя подразделения) возложены эти обязанности, прошедший специальное обучение по охране труда в обучающей организации.

Вводный инструктаж проводят в соответствии с примерным перечнем основных вопросов (программой) вводного инструктажа, на основе которого в структурных подразделениях разрабатывают инструкцию вводного инструктажа.

Инструкцию вводного инструктажа утверждает руководитель структурного подразделения с учетом мнения выборного профсоюзного органа. Записи о проведении и получении вводного инструктажа подтверждаются подписями инструктируемого и инструктирующего в журнале регистрации вводного инструктажа и личной карточке.

Первичный инструктаж — это методика ознакомления новых сотрудников с правилами безопасности на рабочем месте.

Первичный инструктаж на рабочем месте проводится непосредственным руководителем работ, руководителями производственных подразделений индивидуально с каждым работником, с практическим показом безопасных приемов труда непосредственно на рабочем месте, железнодорожном подвижном составе или другом оборудовании. Проведение инструктажа возможно с группой работников, обслуживающих однотипное оборудование и в пределах общего рабочего места.

Целью первичного инструктажа является ознакомление работников с производственной обстановкой и безопасными условиями труда на конкретном рабочем месте.

Руководители, заместители руководителей подразделений, руководители производственных подразделений (прошедшие специальное обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда), проводящие инструктажи с работниками, а также отдельные работники, не связанные с эксплуатацией, обслуживанием, испытанием, наладкой и ремонтом оборудования, использованием электрифицированного или иного инструмента, хранением и применением сырья и материалов, могут освобождаться от прохождения первичного инструктажа на рабочем месте.

Перечень профессий и должностей работников, освобожденных от прохождения первичного инструктажа на рабочем месте, определяется и утверждается руководителем структурного подразделения, согласовывается с профсоюзным комитетом и включается в соответствующее Положение подразделения. Первичный инструктаж на рабочем месте проводится в соответствии с программой первичного инструктажа на рабочем месте.

Повторный инструктаж проводится со всеми работниками (за исключением работников, освобожденных от первичного инструктажа на рабочем месте), не реже одного раза в шесть месяцев, а с работниками профессий, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования безопасности труда — не реже одного раза в три месяца.

Повторный инструктаж проводят непосредственные руководители работ, руководители производственных подразделений в форме беседы индивидуально или с группой работников одной профессии, бригады, участка, смены, работающих в пределах общего рабочего места (зоны), обслуживающих однотипное оборудование.

Целью повторного инструктажа является повторение и закрепление знаний по охране труда. Повторный инструктаж проводят по инструкциям по охране труда, разработанным для работников конкретных профессий или видов выполняемых работ. Запись о проведении повторного инструктажа оформляется в журнале регистрации инструктажа по охране труда на рабочем месте, с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего.

Целевой инструктаж — это обучение технике безопасного выполнения какой-либо внештатной работы.

Целевой инструктаж проводится: при выполнении работ непосредственно на железнодорожных путях; при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности работника (проведение погрузочно-разгрузочных работ, уборка территории,

разовые работы непосредственно на железнодорожных путях и вблизи поездов, вне цеха, участка и другие работы); при ликвидации последствий аварий, крушений, катастроф, снежных заносов, паводков и других стихийных бедствий; при производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск, распоряжение или другие специальные документы; при проведении в структурном подразделении массовых мероприятий; при изменении метеорологических условий (туман, снегопад, гроза, ураган) для работников, выполняющих работы непосредственно на железнодорожных путях и вблизи поездов.

Целевой инструктаж на рабочем месте проводит непосредственный руководитель работ (мастер, бригадир, инструктор, начальник участка (отдела), другой руководитель производственного подразделения) или лицо, ответственное за безопасность проведения работ.

Допускается проводить целевой инструктаж по телефону при передаче разрешения на производство работ для одного, двух работников, выполняющих работу на значительном расстоянии от местонахождения руководителя работ.

Внеплановый инструктаж — это форма работы с непосредственными исполнителями и оперативными руководителями, занятыми на основании трудовых договоров, которая обеспечивает безопасность при ведении определенной работы и в ходе общей деятельности работодателя.

Внеплановый инструктаж проводят индивидуально или с группой только тех работников, на которых распространяется тема внепланового инструктажа.

Внеплановый инструктаж проводят руководители производственных подразделений, объем и содержание внепланового инструктажа определяется в каждом конкретном случае соответствующими руководителями.

Внеплановый инструктаж работников проводят по соответствующей для данной профессии или данного вида работ инструкции по охране труда с учетом всех обстоятельств и причин, вызвавших необходимость его проведения.

Внеплановый инструктаж проводят после имевшего место нарушения требований охраны труда или получения подразделением информации о происшедших несчастных случаях в других подразделениях в порядке, установленном в соответствующем подразделении.

Инструктаж, связанный с изменениями производственных процессов, вводом нового, заменой или модернизацией оборудования, перерывом в работе, проводят до начала работы в изменившихся условиях.

Подготовка рабочего места

Подготовка рабочего места — это проведение ряда технических мероприятий для исключения воздействия вредных и опасных производственных факторов, угрожающих жизни и здоровью.

Важно! В первую очередь перед началом работы следует проверить средства индивидуальной защиты. Как это правильно и быстро сделать, обучает руководитель во время первичного инструктирования. Подчиненный имеет право не работать в случае неисправности или отсутствия СИЗ.

Подготовка рабочего места зависит от характера проводимых работ. То есть при ежедневной эксплуатации оборудования данную функцию выполняет непосредственный исполнитель, а при организации деятельности по наряду — производитель работ.

Рабочее место должно быть оснащено требуемыми СИЗ, сигнальными, защитными знаками, ограждениями, средствами пожаротушения, аптечкой. Они обеспечивают безопасность во время выполнения трудовых обязанностей.

Например, проведение работ на железнодорожном переезде должны осуществляться ремонтником с закрытым шлагбаумом и исправной переездной сигнализацией. При плохой видимости, вызванной погодными условиями или временем суток, дежурный обязан иметь при

себе зажженный фонарь с прозрачно-белым огнем. Также в ремонтно-профилактических мероприятиях участвует сигналист, подающий специальные знаки при движении поездов.

Особой подготовки требует рабочее место в лаборатории: проверить исправность оборудования, работу вытяжного шкафа, целостность посуды, подготовить СИЗ, убедиться в заземлении приборов.

Подготовка инструмента

Требования охраны труда перед началом производственной работы обязывают осуществлять меры по проверке и подготовке инструмента.

В случае его неисправности данный факт отмечается в соответствующем журнале. После устранения неполадок инструмент вводится в эксплуатацию с отметкой о ремонте (дата, подпись).

Основные правила подготовки инструмента:

- недопустимо использование инструмента с обнаружением недостатков (бойки молотка; сколы, заусенцы ручного слесарного инструмента; нарушение изоляции и применение скотча; заусенцы на гаечных ключах; искрение; появление дыма; вытекание смазки; трещина корпуса инструмента и т. д);
- важно устойчивое расположение на поверхности, исключающее скатывание или падение;
- запрещается размещение вблизи открытых люков и колодцев;
- нельзя использовать инструмент, у которого истек срок техобслуживания или требуемой проверки;
- перед использованием необходимо удалить все загрязнения на внутренней поверхности.

В зависимости от типа инструмента предъявляются различные требования по его подготовке к эксплуатации.

Электроинструмент:

- при работе с электроинструментами необходимо проверить соответствие напряжения в сети частоте тока электродвигателя;
- у электроинструментов класса I необходимо проверить заземление;
- запрещено подключать электроинструмент напряжение до 50 В через автотрансформатор;
- обязательна проверка кабеля на предмет заломов, узлов и т. п.;
- при сверлении нужно закрепить предмет воздействия и проверить установку сверла;
- при работе на шлифовальных машинах (пилах, рубанков) следует установить защитное ограждение рабочей зоны;
- при запуске электроинструмента необходима его проверка на холостом ходу на протяжении минимум 5 мин.

Абразивный и эльборовый инструмент:

- шлифовальные круги необходимо проверить при испытательной скорости;
- требуется проверить материал на прочность в случае механической переделки или химической обработки;
- перед работой шлифовальный круг нужно запустить на холостом ходу;
- важно закрепить кожух, чтобы не мешался при работе;
- при установке необходимо проверить радиальное или осевое биения (их не должно быть);
- работа с мелкими деталями допустима только с применением специальных приспособлений.

Пневматический инструмент:

- запрещено использовать шланги с повреждениями;

- допустимо использование только гибких шлангов;
- рабочая поверхность не должна иметь повреждений;
- обязательна острая заточка поверхности;
- перед работой следует проверить соединения шланга с пневмоинструментом и трубопроводом, чтобы не пропускали воздух;
- шланг нужно расположить так, чтобы избежать его повреждения во время работы;
- во время работы стоит контролировать фиксацию крепежных деталей (подтягивать по мере необходимости).

Гидравлический инструмент:

- перед запуском нужно проверить герметичность соединений;
- следует очистить внутренние поверхности инструмента;
- при отрицательной температуре использования необходимо применять незамерзающую жидкость;
- следует периодически проверять давление масла.

Важно! Деятельность техника, электромонтера, монтера, комплектовщика и т. д. связана с работой сложных и небезопасных инструментов. Во избежание производственных травм следует тщательно следить за подготовкой своего рабочего места.

Тема 2.6. Требования безопасности во время работы

Наиболее строгими являются требования техники безопасности во время работы для представителей рабочих профессий и специальностей. Это не удивительно. Ведь именно на производстве происходит самое большое количество несчастных случаев с серьезнейшими последствиями.

К работе с оборудованием допускается персонал, который прошел соответствующую подготовку, подтвержденную сертификатами и удостоверениями установленной формы. Непосредственный руководитель (мастер, прораб, инженер и так далее) обязан регулярно проводить инструктажи со своими подчиненными.

Представители опасных профессий обязаны раз в год проходить проверку знаний. По результатам этих проверок вносится запись в удостоверении. Помимо ежегодной проверки знаний, рабочий обязан раз в квартал также проходить инструктажи.

Если рабочий или специалист (инженер, техник и так далее) допустил серьезное нарушение требований безопасности во время работы, то он отстраняется от выполнения своих обязанностей. Созывается специальная комиссия по рассмотрению инцидента, которая и принимает решение в отношении виновного сотрудника.

Все рабочие и специалисты обязаны знать и в точности выполнять утвержденные инструкции и требования техники безопасности во время работы, знать характеристики и возможности оборудования, не допускать перегрузок, обеспечивать своевременное и квалифицированное обслуживание вверенных в эксплуатацию средств.

Требования безопасности во время работы:

- все работы производить только в спецодежде и средствах индивидуальной защиты;
- выполнять требования типовых инструкций по технике безопасности;
- работать только исправным инструментом;
- постоянно следить за исправностью оборудования;
- следить за соблюдением чистоты и порядка на рабочем месте;
- не работать при недостаточной освещенности рабочего места и при снятых или неисправных ограждениях, блокировочных и других устройствах, обеспечивающих безопасность труда;

- не прикасаться к находящимся в движении механизмам и вращающимся частям машины, а также к находящимся под напряжением токоведущим частям оборудования;
- не выполнять работы, не входящие в круг обязанностей;
- не привлекать к работе посторонних лиц;
- не оставлять рабочее место и работающее оборудование без присмотра.

Опасные условия труда

При работе с опасными, ядовитыми и токсичными веществами, рабочий и инженерный персонал обязан быть особо бдительным и внимательным.

Работа с опасными грузами и веществами регламентируется на законодательном уровне еще более строго, и ответственность за нарушение требований безопасности во время выполнения работ с опасными веществами и грузами еще более суровая (вплоть до уголовной).

В соответствии с требованиями безопасности во время работы, весь рабочий и инженерный персонал должен быть обеспечен униформой. Руководство предприятия или структурного подразделения обязано выполнять данное требование. Униформа может предотвратить несчастный случай на производстве и отравление парами ядовитых веществ.

Безопасность при работе с электричеством

Общие требования безопасности во время работы с электричеством и электроустановками значительно отличаются от требований при проведении работ в целом. Ведь электричество относится к источникам особой опасности.

Все электроустановки и их отдельные модули должны проходить периодический осмотр и поверку. Она осуществляется лицами, которые имеют профильное образование или рабочую квалификацию и группу допуска к работе с установками.

При покупке и вводе в эксплуатацию станка или другого оборудования, коллектив специалистов осматривает ее на предмет соответствия заявленным требованиям. В состав этой группы в обязательном порядке включается квалифицированный инженер-электрик. Именно он будет отвечать и за дальнейшую эксплуатацию установки, за обеспечение безопасности при ремонте и обслуживании ее электрической части.

К работе с электроэнергетическими установками, а также к их ремонту и обслуживанию допускается персонал, который прошел необходимую подготовку, ознакомился с документацией на оборудование, с правилами обслуживания ее электрической части. Кроме этого, весь персонал обязан регулярно проходить медицинскую комиссию для подтверждения годности по состоянию здоровья к работе с электричеством.

Требования безопасности во время работы на производстве исключают даже возможность обслуживания электрической части оборудования персоналом, который не имеет достаточной квалификации.

При проведении ремонтных работ также запрещено оставлять оборудование без присмотра, подключать и отключать провода под напряжением, работать с токоведущими частями без отключения подачи питания на установку, оголять токоведущие части (даже если они не будут участвовать в работе установки), снимать предупредительные знаки, пользоваться внутри электрошкафов табуретками, лестницами и иными вспомогательными предметами, использовать при работе вспомогательные средства в неисправном техническом состоянии.

Требования пожарной безопасности во время работы

Любое производственное помещение оснащается ящиком с песком. Рядом на щите в обязательном порядке должны висеть багор, топор и лопата. В небольших по площади помещениях вместо большой лопаты может быть малая пехотная лопата. Требования безопасности во время работы необходимо неукоснительно исполнять. Нарушение этих требований может стать причиной пожара.

Если уж пожар вспыхнул, то первым делом необходимо сообщить о нем своему непосредственному руководителю. Обязанность по организации противопожарных мероприятий лежит на нем. Он организовывает эвакуацию персонала и ценных вещей.

Одним из самых действенных средств против пламени является песок. При осуществлении тушения пожара песком не следует слишком высоко поднимать лопату во избежание попадания частиц песка в глаза.

Работа с огнетушителем

Любой сотрудник организации обязан уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения (в том числе — огнетушителем). Работодатель в свою очередь обязан провести со всеми рабочими, специалистами и с обслуживающим персоналом инструктаж, на котором разъясняются особенности использования и требования безопасности во время работы с огнетушителями.

В общем случае, любой тип огнетушителя может быть использован для тушения воспламенившихся предметов и оборудования, удаленных от токоведущих проводов и линий электропередач на расстояние не менее семи метров. При этом не обязательно обесточивать воспламенившееся оборудование. Однако необходимо внимательно следить за процессом и не допускать, чтобы пена или вода заливала проводку и токоведущие части линий электропередач.

А вот в случае намерения начать тушение воспламенившегося оборудования под напряжением водой, его обязательно нужно обесточить. Поэтому тушение можно начинать лишь, когда поступила достоверная информация о заземлении питающего кабеля или об отключении электроэнергии.

Не обесточенное оборудование, напряжение питания которого составляет 1000 Вольт, допускается тушить лишь с использованием порошковых или углекислотных огнетушителей.

Информация о безопасном расстоянии от сопла огнетушителя до открытого пламени определяется производителем огнетушителя и указывается в документации. Однако в любой случае нельзя приближаться к открытому огню менее чем на 1 метр. Также нельзя трогать руками сопло огнетушителя.

Инструкция по использованию огнетушителя

На каждом огнетушителе есть защитная чека. Это своего рода предохранитель. Поэтому при возникновении пожара ее необходимо вырвать. Затем сопло направляется на очаг возгорания. Остается лишь нажать на рычаг, чтобы огнетушитель начал работать. Конструкция некоторых огнетушителей предусматривает поворотный рычаг. После ликвидации пожара рычаг необходимо вернуть в исходное положение.

Требования охраны труда в аварийных ситуациях

Аварийной ситуацией называют произошедшую аварию, которая стремительно прогрессирует во времени, и состоит из цепочки опасных событий. Чтобы охарактеризовать размер и площадь аварии, применяют термин «аварийная зона».

Производство — это сфера деятельности, в которой часты случаи аварий.

Основными видами аварий являются:

- разрушения, излом оборудования, металлических конструкций, автоматов, автомобилей, машин, трубопроводов, котлов, обрывы цепей подъемных механизмов;
- падение лифтов, подъемников, фуникулеров;
- выход из строя газового оборудования, приведший к утечкам газа, взрывам;
- выход из строя водонапорных механизмов, разрыв водопроводных труб, утечка воды;
- взрывы и пожары.

К высокому риску происшествий приводит ряд факторов:

- Большая концентрация на одной территории объектов, признанных опасными.
- Несоблюдение мер безопасности при работе с оборудованием, особенно с опасными веществами, на высоте.

- Ухудшение мер безопасности.
- Падение дисциплины на производстве.
- Прочие отклонения работников от установленных норм работы с механизмами.

Важно! Каждый из этих факторов потенциально увеличивает вероятность опасных случаев, вплоть до масштабных. Аварии особо крупных размеров именуются техногенными катастрофами.

При возникновении аварийной ситуации работник обязан прекратить работу, немедленно сообщить о случившемся мастеру (бригадиру) и далее выполнять его указания по предупреждению несчастных случаев или устранении возникшей аварийной ситуации.

Работники, находящиеся вблизи по сигналу тревоги, обязаны немедленно явиться к месту происшествия и принять участие в оказании пострадавшему первой помощи или устранении аварийной ситуации.

При ликвидации аварийной ситуации необходимо действовать в соответствии с утвержденным планом ликвидации аварий.

При возникновении пожара сообщить в пожарную охрану и руководителю работ, а затем приступить к тушению пожара имеющимися первичными средствами пожаротушения.

При пользовании пенными (углекислотными, порошкообразными) огнетушителями струю пены (порошка, углекислоты) не направлять в сторону людей. При попадании пены на незащищенные участки тела необходимо стереть платком или другим материалом и промыть раствором соды.

При загорании электрооборудования применять только углекислотные или порошковые огнетушители. При пользовании углекислотным огнетушителем не браться рукой за раструб огнетушителя. При тушении электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В, не допускается подводить раструб ближе 1 метра до электроустановки и пламени.

Внутренними пожарными кранами необходимо пользоваться расчетом из двух человек: один раскатывает рукав от крана к месту пожара, а второй по команде раскатывающего рукав открывает кран.

При пользовании кошмой при тушении пламени накрывать его кошмой следует так, чтобы огонь из-под нее не попал на тушащего человека.

При тушении пламени песком совок, лопату и т.п. не поднимать на уровень глаз во избежание попадания в них песка.

Тушить горящие предметы, находящиеся на расстоянии менее 2 м от контактной сети, разрешается только углекислотными, аэрозольными или порошковыми огнетушителями.

Тушить горящие предметы водой, химическими, пенными огнетушителями можно только после указания руководителя работ или другого ответственного лица о том, что напряжение с контактной сети снято и она заземлена.

Тушение горящих предметов, расположенных на расстоянии более 7 м от контактного провода, находящегося под напряжением, может быть допущено без снятия напряжения. При этом необходимо следить, чтобы струя воды или пены не касалась контактной сети или других частей, находящихся под напряжением.

При обнаружении посторонних подозрительных предметов запрещается осуществлять какие-либо действия с ними. Необходимо изолировать доступ к ним окружающих и немедленно сообщить об этом мастеру (бригадиру), работникам правоохранительных органов.

Ряд требований при авариях

На территории предприятия, на видном месте должны быть расположены: контакты ближайших больниц, медицинских учреждений, ведомств МЧС, схемы эвакуации, а также инструкция по оказанию первой помощи пострадавшему.

На каждом рабочем месте должна быть аптечка.

Каждое помещение должно быть оснащено уголком с первичными приборами тушения пожара. Места таких уголков обязательно обозначаются указателями.

При наступлении чрезвычайной ситуации рабочие должны прекратить работу, выключить все механизмы и оборудование, немедленно оповестить руководство. Затем действовать необходимо по указаниям руководителя.

При обнаружении подозрительного предмета нужно без промедления сообщить руководству, дежурному охраннику, и ограничить доступ остальных к такому объекту.

При несчастном случае на производстве нужно немедленно освободить пострадавшего от действия аварийного фактора, принять меры первой помощи, оповестить руководство.

Требования охраны труда в аварийных ситуациях устанавливают поведение руководства, администрации, работников предприятия в случае ЧС.

Аварийная ситуация при работе с электричеством

На любом предприятии есть риск возникновения аварийной ситуации, связанной с перепадом напряжения в электросети. К такому случаю может привести короткое замыкание, которое зачастую является причиной возгорания.

Кроме этого, стихийное бедствие также может спровоцировать аварию вследствие разрыва электромагистралей.

Поэтому работник, обнаруживший возможную причину или угрозу возникновения такой ситуации, обязан незамедлительно обесточить электроприбор, распространить по цеху стоп-сигнал.

Важно! Если выявлена неисправность в каком-либо из участков магистрали — необходимо немедленно сообщить диспетчеру.

Требования электробезопасности в аварийных ситуациях и освобождение пострадавшего от действия электрического тока

Результатом аварий, связанных с электричеством, могут стать ранения разной степени, ожоги, поражение электротоком. Касается это не только электромонтеров, но и всех работников, контактирующих с электроустановками.

При обнаружении факта поражения сотрудника током в первую очередь нужно изолировать рабочего от воздействия очага тока. При этом обязательно использовать диэлектрики с целью предохранения себя от воздействия токоведущих частей.

Затем пострадавшему нужно оказать первую медицинскую помощь, после чего оповестить дежурное медучреждение, вызвав бригаду фельдшеров или при необходимости реанимационную бригаду. После этого доложить руководству предприятия.

Что делать при аварийной ситуации, связанной с возгоранием

При выявлении пожара на предприятии, заводе следует реагировать незамедлительно. Особенно эти правила касаются сварщиков и работников прочих связанных с горением профессий. Для тушения пламени необходимо использовать все возможные и доступные предметы: огнетушители, воду, песок. Если ликвидировать огонь в короткий срок невозможно — обязательно нужно вызвать пожарную службу иди экстренную МЧС.

Эвакуация из горящих помещений должна происходить очень быстро, не задерживая никого и не создавая толпу. Места горения необходимо миновать, закрыв нос или задержав дыхание. Можно использовать смоченную в воде ткань, длинный платок или салфетку.

Следует помнить! При поиске возможных пострадавших — их нужно громко позвать. В ситуации, когда на человеке загорелась одежда — ее нужно помочь снять, или накинуть поверх большое полотно, покрывало, чтобы потушить огонь.

При наличии взрывоопасных предметов, и при риске их детонации, ни в коем случае не следует подходить к ним. Если есть угроза взрыва — необходимо лечь на живот, закрыв руками голову.

В любом случае, главная задача при возгорании, как и при любой аварийной ситуации — не допустить паники, и вовремя оказать медицинскую помощь пострадавшим.

Следует помнить! Риск возгорания можно существенно сократить, если соблюдать нормы пожарной безопасности, охраны труда и содержать электрооборудование в исправном состоянии.

Тема 2.7. Требования безопасности по окончании работы

Требования охраны труда во время работы — это правила сохранения жизни и здоровья работника, которые указаны в инструкции по охране труда для конкретной профессии.

Все вышесказанное также относится и к требованиям по охране труда по окончании работы.

По окончании работы необходимо:

1. Привести в порядок рабочее место:
   - очистить от грязи и пыли оборудование и инструмент;
   - выполнить влажную уборку производственных помещений по всем нормам санитарного режима;
   - собрать и вынести в определенное место мусор и отходы.
2. Проверить исправность оборудования, рабочих инструментов и механизмов. Отметить результаты проверки в специальный журнал.
3. Отключить от питания, разобрать, очистить и смазать оборудование и его механизмы, инструменты и аппаратуру.
4. Собрать инструмент, приспособления, инвентарь и сложить их в специально отведенное место (шкаф, ящик и т.п.).
5. Снять спецодежду и обувь, убрать их в установленное для хранения место. Если спецодежда требует стирки или ремонта, сдать ее в стирку (ремонт).
6. Привести в порядок средства индивидуальной защиты и убрать их в отведенное для хранения место.
7. Сообщить непосредственному руководителю об окончании рабочего дня (смены), а также о замеченных неисправностях оборудования, вентиляции и о принятых мерах по их устранению.
8. Тщательно вымыть руки и лицо теплой водой с мылом или принять душ.

Все вышеперечисленные требования по охране труда по окончании рабочего дня помогут подготовиться к следующей смене или рабочему дню, сократят время осуществления таких же требований перед началом работы. Также соблюдение этих правил минимизирует риски несчастных случаев и травм во время рабочего дня, оградят от возникновения чрезвычайных ситуаций. Каждый сотрудник без исключения должен строго следовать всем вышеперечисленным требованиям.

Халатность в их исполнении хотя бы одного работника может поставить под угрозу жизни целой бригады, потому внимательность и организованность, исполнительность и ответственность — это те качества, которыми должны обладать все работники, не взирая на специфику деятельность и опасность производства. То же самое касается руководителей организаций и бригад.

Модуль 3. Снижение и (или) устранение уровня воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, профессиональных рисков

Тема 3.1. Меры защиты от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов

Применение средств коллективной защиты

Опасные производственные факторы в компании могут оказывать воздействие индивидуально на одиночных сотрудников и массово на целые штатные подразделения или весь коллектив в целом. Для уменьшения угроз и негативного воздействия различных факторов

производства или внешних поражающих эффектов на каждом крупном предприятии в обязательном порядке должны быть предусмотрены средства коллективной защиты.

К коллективным средствам защиты относятся (в соответствии с законодательством о гражданской обороне и чрезвычайных ситуациях, а также трудовыми нормами на сооружении) различные виды укрытия, специальные предметы, которые способствуют сохранению жизни граждан, обеспечивают определенный класс защиты от вредоносного воздействия патогенных факторов и нейтрализуют последствия аварий, чрезвычайных ситуаций и иных событий, которые могут повлечь за собой причинение вреда здоровью или жизни персонала.

Важно! В зависимости от характера деятельности предприятия законодательство предусматривает наличие таких предметов в постоянной готовности и необходимом количестве, исходя из штатной численности сотрудников производства. Во время осуществления государственных проверок инспекционными органами проверяется целостность конструкции, уход за ней штатных специалистов и в случае выявления нарушений налагаются административные штрафы.

Вредные и опасные факторы деятельности на предприятиях оказывают не только негативное воздействие на сам труд рабочих, но могут также нести непосредственную опасность их жизни и здоровью. Для нейтрализации пагубных и вредных эффектов в компании в обязательном порядке должны быть предусмотрены СИЗ и СКЗ, которые должны присутствовать в соответствии с регламентами безопасности.

Законодательство об охране труда и гражданской обороне предусматривает наличие широкого спектра устройств и предметов, которые позволяют укрыть от пагубного воздействия различных факторов большое количество людей. При этом такие устройства должны использоваться в рамках комплексного подхода в совокупности с индивидуальными предметами безопасности.

Гражданский персонал организации должен проходить постоянные тренировочные мероприятия на предмет знания правил применения таких предметов. Также по окончании обучения, которое проводит специалист по охране труда, весь персонал должен пройти специальную аттестацию на предмет знания основ и норм использования средств защиты. Такие акции на постоянной основе проводятся на объектах с повышенной угрозой возникновения различных аварийных ситуаций, которые касаются широкого спектра правоотношений, применения оружие в ходе террористических атак, различных видов вредного излучение, воздействие которого поражает дыхание человека и иные органы.

Общие требования к средствам коллективной защиты

К средствам коллективной защиты в области охраны труда предъявляют следующие требования:

1. Средства защиты работающих должны обеспечивать предотвращение или уменьшение действия опасных и вредных производственных факторов.

2. Средства защиты не должны быть источником опасных и вредных производственных факторов.

3. Средства защиты должны отвечать требованиям технической эстетики и эргономики.

Выбор конкретного типа средства защиты работающих должен осуществляться с учетом требований безопасности для данного процесса или вида работ.

Средства коллективной защиты работающих конструктивно должны быть соединены с производственным оборудованием или его элементами управления таким образом, чтобы, в случае необходимости, возникло принудительное действие средства защиты.

Допускается использовать средства коллективной защиты в качестве элементов управления для включения и выключения производственного оборудования.

Средства коллективной защиты работающих должны быть расположены на производственном оборудовании или на рабочем месте таким образом, чтобы постоянно обеспечивалась возможность контроля его работы, а также безопасность ухода и ремонта.

При создании коллективных средств защиты руководствуются следующими общими принципами и положениями:

1. Для осуществления укрытия людей в военное время и при необходимости в чрезвычайных ситуациях мирного времени следует предусматривать необходимое количество защитных сооружений гражданской обороны.

2. В мирное время защитные сооружения гражданской обороны в установленном порядке могут использоваться в интересах экономики и обслуживания населения, а также для защиты населения от поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций, с сохранением возможности приведения их в заданные сроки в состояние готовности к использованию по назначению (принцип «двойного назначения»).

3. Защитные сооружения гражданской обороны следует приводить в готовность для приема укрываемых в сроки, не превышающие 12 часов.

Защитные сооружения в зонах возможного опасного радиоактивного загрязнения, возможного химического заражения и убежища в зонах вероятного катастрофического затопления должны содержаться в готовности к немедленному приему укрываемых; проектирование защитных сооружений необходимо осуществлять в соответствии со строительными нормами и правилами проектирования защитных сооружений гражданской обороны и другими нормативными документами системы нормативных документов в строительстве; защитные сооружения, входящие в состав химически опасных объектов, атомных станций, установок для производства и переработки ядерного топлива и ядерных материалов, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, а также хранилищ радиоактивных отходов, необходимо включать в состав пусковых комплексов или объектов первой очереди строительства.

При этом ввод в эксплуатацию убежищ при строительстве атомных станций следует предусматривать до физического пуска их первого энергоблока; защитные сооружения для рабочих и служащих (наибольшей работающей смены) предприятий следует располагать на территориях этих предприятий или вблизи них, для остального населения — в районах жилой и общественной застройки; убежища и противорадиационные укрытия следует размещать в пределах радиуса сбора укрываемых согласно схеме размещения защитных сооружений гражданской обороны. Эти схемы разрабатываются в разделах «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны.

Классификация средств коллективной защиты на производстве

Классификация и основные виды средств коллективной защиты работников приведены в ГОСТ 12.4.011-89 «ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация».

В зависимости от назначения средства коллективной защиты подразделяют на классы:

- Средства нормализации воздушной среды производственных помещений и рабочих мест (от повышенного или пониженного барометрического давления и его резкого изменения, повышенной или пониженной влажности воздуха, повышенной или пониженной ионизации воздуха, повышенной или пониженной концентрации кислорода в воздухе, повышенной концентрации вредных аэрозолей в воздухе);
- Средства нормализации освещения производственных помещений и рабочих мест (пониженной яркости, отсутствия или недостатка естественного света, пониженной видимости, дискомфортной или слепящей блёскости, повышенной пульсации светового потока, пониженного индекса цветопередачи);
- Средства защиты от повышенного уровня ионизирующих излучений;
- Средства защиты от повышенного уровня инфракрасных излучений;
- Средства защиты от повышенного или пониженного уровня ультрафиолетовых излучений;
- Средства защиты от повышенного уровня электромагнитных излучений;
- Средства защиты от повышенной напряженности магнитных и электрических полей;
- Средства защиты от повышенного уровня лазерного излучения;

- Средства защиты от повышенного уровня шума;
- Средства защиты от повышенного уровня вибрации (общей и локальной);
- Средства защиты от повышенного уровня ультразвука;
- Средства защиты от повышенного уровня инфразвуковых колебаний;
- Средства защиты от поражения электрическим током;
- Средства защиты от повышенного уровня статического электричества;
- Средства защиты от повышенных или пониженных температур поверхностей оборудования, материалов, заготовок;
- Средства защиты от повышенных или пониженных температур воздуха и температурных перепадов;
- Средства защиты от воздействия механических факторов (движущихся машин и механизмов; подвижных частей производственного оборудования и инструментов; перемещающихся изделий, заготовок, материалов; нарушения целостности конструкций; обрушивающихся горных пород; сыпучих материалов; падающих с высоты предметов; острых кромок и шероховатостей поверхностей заготовок, инструментов и оборудования; острых углов);
- Средства защиты от воздействия химических факторов;
- Средства защиты от воздействия биологических факторов;
- Средства защиты от падения с высоты.



Рис. 1. Определение средств защиты от поражающих факторах как при наличии опасного воздействия внутри, так и при внешних угрозах

Коллективные средства защиты делятся на: оградительные, предохранительные, тормозные устройства, устройства автоматического контроля и сигнализации, дистанционного управления, знаки безопасности.

Оградительные устройства предназначены для предотвращения случайного попадания человека в опасную зону. Применяются для изоляции движущихся частей машин, зон обработки станков, прессов, ударных элементов машин от рабочей зоны. Устройства подразделяются на стационарные, подвижные и переносные.

Предохранительные устройства используют для автоматического отключения машин и оборудования при отклонении от нормального режима работы или при попадании человека в опасную зону. Эти устройства могут быть блокирующими и ограничительными. Блокирующие устройства по принципу действия бывают: электромеханические, фотоэлектрические, электромагнитные, радиационные, механические.

Широко используются тормозные устройства, которые можно подразделить на колодочные, дисковые, конические и клиновые. Чаще всего используют колодочные и дисковые тормоза. Тормозные системы могут быть ручные, ножные, полуавтоматические и автоматические.

Для обеспечения безопасной и надежной работы оборудования очень важны информационные, предупреждающие, аварийные устройства автоматического контроля и сигнализации. Устройства контроля — это приборы для измерения давлений, температуры, статических и динамических нагрузок, характеризующих работу машин и оборудования. Системы сигнализации бывают: звуковыми, световыми, цветовыми, знаковыми, комбинированными.

Для защиты от поражения электрическим током применяются различные технические меры. Это — малые напряжения; электрическое разделение сети; контроль и профилактика повреждения изоляции; защита от случайного прикосновения к токоведущим частям; защитное заземление; защитное отключение; индивидуальные средства защиты.

Виды средств коллективной защиты

Средства нормализации воздушной среды производственных помещений и рабочих мест включают: устройства для поддержания нормируемой величины барометрического давления, вентиляции и очистки воздуха; кондиционирования воздуха; локализации вредных факторов; отопления; автоматического контроля и сигнализации; дезодорации воздуха.

Средства нормализации освещения производственных помещений и рабочих мест включают: источники света, осветительные приборы; световые проемы; светозащитные устройства, светофильтры.

Средства защиты от повышенного уровня ионизирующих излучений включают: оградительные устройства; предупредительные устройства; герметизирующие устройства; защитные покрытия; устройства улавливания и очистки воздуха и жидкостей; средства дезактивации; устройства автоматического контроля; устройства дистанционного управления; средства защиты при транспортировании и временном хранении радиоактивных веществ; знаки безопасности; емкости для радиоактивных отходов.

Средства защиты от повышенного уровня инфракрасных излучений включают устройства: оградительные; герметизирующие; теплоизолирующие; вентиляционные; автоматического контроля и сигнализации; дистанционного управления; знаки безопасности.

Средства защиты от повышенного или пониженного уровня ультрафиолетовых излучений включают устройства: оградительные; для вентиляции воздуха; автоматического контроля и сигнализации; дистанционного управления; знаки безопасности.

Средства защиты от повышенного уровня электромагнитных излучений включают: оградительные устройства; защитные покрытия; герметизирующие устройства; устройства автоматического контроля и сигнализации; устройства дистанционного управления; знаки безопасности.

Средства защиты от повышенной напряженности магнитных и электрических полей включают: оградительные устройства; устройства защитного заземления; изолирующие устройства и покрытия; знаки безопасности.

Средства защиты от повышенного уровня лазерного излучения включают: оградительные устройства; предохранительные устройства; устройства автоматического контроля и сигнализации; устройства дистанционного управления; знаки безопасности.

Средства защиты от повышенного уровня шума включают устройства: оградительные; звукоизолирующие, звукопоглощающие; глушители шума; автоматического контроля и сигнализации; дистанционного управления.

Средства защиты от повышенного уровня вибрации включают устройства: оградительные; виброизолирующие, виброгасящие и вибропоглощающие; автоматического контроля и сигнализации; дистанционного управления.

Средства защиты от повышенного уровня ультразвука включают устройства: оградительные; звукоизолирующие, звукопоглощающие; автоматического контроля и сигнализации; дистанционного управления.

Средства защиты от повышенного уровня инфразвуковых колебаний включают: оградительные устройства; знаки безопасности.

Средства защиты от поражения электрическим током включают: оградительные устройства; устройства автоматического контроля и сигнализации; изолирующие устройства и покрытия; устройства защитного заземления и зануления; устройства автоматического отключения; устройства выравнивания потенциалов и понижения напряжения; устройства дистанционного управления; предохранительные устройства; молниеотводы и разрядники; знаки безопасности.

Средства защиты от повышенного уровня статического электричества включают: заземляющие устройства; нейтрализаторы; увлажняющие устройства; антиэлектростатические вещества; экранизирующие устройства.

Средства защиты от пониженных или повышенных температур поверхностей оборудования, материалов и заготовок включают устройства: оградительные; автоматического контроля и сигнализации; термоизолирующие; дистанционного управления.

Средства защиты от повышенных или пониженных температур воздуха и температурных перепадов включают устройства: оградительные; автоматического контроля и сигнализации; термоизолирующие; дистанционного управления; для обогрева и охлаждения.

Средства защиты от воздействия механических факторов включают устройства: оградительные; автоматического контроля и сигнализации; предохранительные; дистанционного управления; тормозные; знаки безопасности.

Средства защиты от воздействия химических факторов включают устройства: оградительные; автоматического контроля и сигнализации; герметизирующие; для вентиляции и очистки воздуха; для удаления токсичных веществ; дистанционного управления; знаки безопасности.

Средства защиты от воздействия биологических факторов включают: оборудование и препараты для дезинфекции, дезинсекции, стерилизации, дератизации; оградительные устройства; герметизирующие устройства; устройства для вентиляции и очистки воздуха; знаки безопасности.

К средствам защиты от падения с высоты относятся: ограждения; защитные сетки; знаки безопасности.

Применение средств коллективной защиты

Применение таких устройств должно быть обусловлено наличием специальных предписаний и инструкций внутреннего характера. Они должны оберегать от различных угроз, которые могут возникнуть на предприятии, и соответственно регламентировать использование СКЗ. Кроме того, в процессе обучения работник должен знать местоположение всех устройств, а также уметь работать с ними в случае аварийной ситуации. Ответственные специалисты по охране

труда должны обеспечивать надлежащее состояние оборудования и в случае возникновения нештатной ситуации руководить процедурой их применения.

Средства коллективной защиты работников (СКЗ) — это технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

Они защищают всех членов коллектива, находящихся в зоне их защиты, а потому в отличие от средств индивидуальной защиты, защищающих одного индивидуума, называются средствами коллективной защиты.

СКЗ относятся к сооружениям и приспособлениям, предусмотренным для обеспечения безопасности рабочего персонала в организациях, а также для обеспечения обороны граждан в период стихийных бедствий, угроз воздействия радиоактивных или химических веществ.

Средства коллективной защиты должны быть расположены на производственном оборудовании или на рабочем месте таким образом, чтобы к ним был беспрепятственный доступ и постоянно обеспечивалась возможность контроля их работы, а также безопасность ухода и ремонта.

Где используют средства коллективной защиты

Средства коллективной защиты используют во многих отраслях промышленности, а также в офисных зданиях. Но на предприятиях СКЗ применяют намного чаще. Это связано с большим количеством вредных и опасных факторов на производстве. Если в офисе защиту работников можно обеспечить применением только СИЗ, то на производстве без обязательного комплексного применения СИЗ и СКЗ невозможно безопасное выполнение работ.

Какие средства коллективной защиты работников нужно применять работодателю, зависит от характера производства работ, требований охраны труда, норм и правил.

Обязательное применение средств коллективной защиты указано в отраслевых нормативных документах, правилах по охране труда, и т.д.

Обновление средств коллективной защиты

Списывают средства коллективной защиты по решению руководителей соответствующих федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и организаций на основании полученных результатов лабораторных испытаний (или поверок).

Срок хранения и использования СКЗ можно продлить, если лабораторные испытания показали, что средства защиты пригодны для последующего использования, не вышли из строя и работают исправно. Для подтверждения проверки составляют соответствующий акт лабораторного контроля.

Применение средств индивидуальной защиты

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) — это средства, используемые работником для предотвращения или уменьшения воздействия вредных и опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

Применяются в тех случаях, когда безопасность работ не может быть обеспечена конструкцией оборудования, организацией производственных процессов, архитектурно-планировочными решениями и средствами коллективной защиты.

СИЗ могут включать в себя специальную одежду, специальную обувь, изолирующие костюмы, средства защиты органов дыхания, средства защиты рук, средства защиты головы, средства защиты лица, средства защиты органов слуха, средства защиты глаз, различные предохранительные приспособления.

В комплексе мероприятий по защите населения в чрезвычайных ситуациях техногенного характера или при воздействии средств массового поражения возможного противника использование средств индивидуальной защиты (СИЗ) занимает одно из ведущих мест.

СИЗ необходимы для защиты органов дыхания при пребывании людей в атмосфере зараженного воздуха отравляющими, радиоактивными, аварийно химически опасными веществами, биологическими средствами, а также для защиты открытых участков кожи и одежды (обмундирования) от попадания на них капель и аэрозолей отравляющих и аварийно химически опасных веществ, радиоактивной пыли и биологических средств.

Кроме того, средства индивидуальной защиты используются также для защиты от воздействия на организм человека тепловых потоков и аэрозолей дыма в условиях пожаров, от негативно влияющих на здоровье людей производственных факторов.

Требования к средствам индивидуальной защиты

Вот основные требования к СИЗ согласно ГОСТ 12.4.011-89:

- Средства защиты работающих должны обеспечивать предотвращение или уменьшение действия опасных и вредных производственных факторов. Сами СИЗ при этом не должны являться источником опасных и вредных производственных факторов.
- Средства защиты должны отвечать требованиям технической эстетики и эргономики.
- Выбор конкретного типа средства защиты работающих должен осуществляться с учетом требований безопасности для данного процесса или вида работ.
- СИЗ не должны изменять своих свойств при их стирке, химчистке и обеззараживании.
- СИЗ должны подвергаться оценке по защитным, физиолого-гигиеническим и эксплуатационным показателям.
- Требования к маркировке средств индивидуальной защиты должны соответствовать ГОСТ 12.4.115-82 и стандартам на маркировку на конкретные виды средств индивидуальной защиты.
- СИЗ должны иметь инструкцию с указанием назначения и срока службы изделия, правил его эксплуатации и хранения.

Классификация средств индивидуальной защиты

По предназначению СИЗ подразделяются на средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) и средства защиты кожи (СЗК).

К первым относятся:

- фильтрующие и изолирующие противогазы;
- респираторы;
- противопыльные тканевые маски;
- ватно-марлевые повязки.

Ко вторым относятся:

- одежда специальная изолирующая защитная;
- защитная фильтрующая одежда (ЗФО);
- приспособленная одежда населения.

СИЗ классифицируются:

1) по принципу защиты:

- фильтрующие;
- изолирующие.

Принцип фильтрации заключается в очищении воздуха, необходимого для жизни человека при прохождении через средства защиты, а принцип изоляции — в полном исключении контакта с внешней средой на определенный срок с помощью материалов, непроницаемых для воздуха и вредных примесей.

2) по способу изготовления:

- промышленного изготовления;
- простейшие, изготовленные населением из подручных материалов.

3) по способу оснащения:

- табельные;

Предусматривают обеспечение по табелям (нормам) оснащения в зависимости от организационной структуры формирований.

- нетабельные.

Предназначены для обеспечения формирований в дополнение к табельным средствам или в порядке их замены.

Виды средств индивидуальной защиты

Согласно ГОСТ 12.4.011-89 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация» средства индивидуальной защиты в зависимости от назначения подразделяются на 12 классов:

- костюмы изолирующие (пневмокостюмы, гидроизолирующие костюмы, скафандры);
- средства защиты органов дыхания (противогазы, респираторы, самоспасатели, пневмошлемы, пневмомаски, пневмокуртки);
- одежда специальная защитная (тулупы, пальто, полупальто, полушубки, накидки, плащи, полуплащи, халаты, костюмы, куртки, рубашки, брюки, шорты, комбинезоны, полукомбинезоны, жилеты, платья, сарафаны, блузы, юбки, фартуки, наплечники);
- средства защиты ног (сапоги, сапоги с удлиненным голенищем, сапоги с укороченным голенищем, полусапоги, ботинки, полуботинки, туфли, бахилы, галоши, боты, тапочки (сандалии), унты, чувяки, щитки, ботфорты, наколенники, портянки);
- средства защиты рук (рукавицы, перчатки, полуперчатки, напальчники, наладонники, напульсники, нарукавники, налокотники);
- средства защиты головы (каски защитные, шлемы, подшлемники, шапки, береты, шляпы, колпаки, косынки, накомарники);
- средства защиты лица (щитки защитные лицевые);
- средства защиты глаз (очки защитные);
- средства защиты органов слуха (противошумные шлемы, противошумные вкладыши, противошумные наушники);
- средства защиты от падения с высоты и другие предохранительные средства (предохранительные пояса, тросы, ручные захваты, манипуляторы, наколенники, налокотники, наплечники);
- средства дерматологические защитные (защитные кремы, очистители кожи, репаративные средства);
- средства защиты комплексные.

Также средства индивидуальной защиты классифицируют в зависимости от влияющих факторов:

- защита от механических повреждений;
- защита от производственных загрязнений;
- защита от водянистых растворов;
- защита от нетоксичной пыли;
- защита от токсинов и прочих химических соединений;
- защита от биологических факторов (вирусов, микробов);
- защита от радиации;
- защита от электрического воздействия;
- защита при работе в зоне пониженной видимости.



Рис. 1. Средства индивидуальной защиты

Нормы бесплатной выдачи СИЗ

Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты должно соответствовать Типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи рабочим и служащим специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, утв. постановлением Минтруда России от 25.12.1997 N 66, а с 01.09.2023 г. Единым типовым нормам выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств, утв. приказом Минтруда России от 29.10.2021 N 767н.

При этом в Типовых нормах бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты определены наименования профессий рабочих и должности специалистов и служащих, на которые они распространяются.

В некоторых случаях, связанных с особенностями производства, работодатель может, по согласованию с государственным инспектором по охране труда и соответствующим профсоюзным органом, заменять один вид средств индивидуальной защиты, предусмотренных Типовыми отраслевыми нормами, другим, обеспечивающим полную защиту от опасных и вредных производственных факторов.

Вот примеры того, как один вид средств индивидуальной защиты может быть заменен другим:

- комбинезон хлопчатобумажный может быть заменен костюмом хлопчатобумажным или халатом и наоборот;

- костюм хлопчатобумажный — полукомбинезоном с рубашкой (блузой) или сарафаном с блузой и наоборот;
- костюм суконный — костюмом хлопчатобумажным с огнезащитной или кислотозащитной пропиткой и наоборот;
- костюм брезентовый — костюмом хлопчатобумажным с огнезащитной или водоотталкивающей пропиткой и наоборот;
- ботинки кожаные — сапогами резиновыми и наоборот; ботинки кожаные — сапогами кирзовыми и наоборот; валенки — сапогами кирзовыми и наоборот;
- фартук прорезиненный — фартуком из полимерных материалов и наоборот; рукавицы — перчатками и наоборот;
- перчатки резиновые — перчатками из полимерных материалов и наоборот; нарукавники пластикатовые — нарукавниками из полимерных материалов и наоборот.

В Типовых отраслевых нормах могут быть не указаны какие-либо средства индивидуальной защиты. Например, жилет сигнальный, предохранительный пояс, диэлектрические галоши и перчатки, диэлектрический резиновый коврик, защитные очки и щитки, респиратор, противогаз, защитный шлем, подшлемник, накомарник, каска, наплечники, налокотники, самоспасатели (в т.ч. капюшон защитный «Феникс», газодымозащитный комплект универсальный), антифоны, заглушки, шумозащитные шлемы, светофильтры, виброзащитные рукавицы и т.п.

В таких случаях они могут быть выданы работникам на основании аттестации рабочих мест в зависимости от характера выполняемых работ со сроком носки — до износа или как дежурные и могут включаться в коллективные договоры и соглашения. При заключении трудового договора в соответствии с ТК РФ работодатель, знакомя с опасностями на рабочем месте, должен познакомить работников с Правилами и нормами выдачи полагающихся им соответствующих СИЗ.

Средства защиты органов дыхания

Противогазы

Противогазы являются наиболее надежным средством защиты органов дыхания людей и предназначены для защиты органов дыхания, лица и глаз человека от вредных примесей, находящихся в воздухе.

Фильтрующие противогазы являются основным средством индивидуальной защиты органов дыхания. Принцип их защитного действия основан на предварительном очищении (фильтрации) вдыхаемого человеком воздуха от различных вредных примесей.

В настоящее время используются противогазы: ГП-5, ГП-5м, ГП-7 и т.д., состоящие из фильтрующе-поглощающей коробки, лицевой части, сумки для противогаза, соединительной трубки, коробки с незапотевающими пленками (в ГП-5м применяется шлем-маска с мембранной коробкой).

Фильтрующие противогазы от окиси углерода не защищают. Для устранения этого недостатка используется дополнительный патрон с гопкалитом. Фильтрующе-поглощающая система ФПС коробочного противогаза представляет собой коробку, изготовленную из металла или пластмассы. В коробке расположен противоаэрозольный фильтр (ПАФ), изготовленный из волокон различной природы (целлюлоза, асбест, стекловолокно, полимерные волокна) и сорбент (шихта).

Дополнительные патроны к фильтрующим гражданским и детским противогазам разработаны с целью расширения возможностей противогазов по защите от АХОВ. Дополнительный патрон ДПГ-1 предназначен, в основном, для защиты от оксида углерода, а дополнительный патрон ДПГ-3 — от аммиака. Чтобы обеспечить использование ДПГ-1 и ДПГ-3 с противогазами малого габарита в состав комплекта дополнительных патронов включена соединительная трубка. В общую фильтрующе-поглощающую систему дополнительный патрон

подсоединяется за фильтрующе-поглощающей коробкой по току воздуха (между коробкой и лицевой частью).

Промышленные противогазы являются средствами индивидуальной защиты органов дыхания, глаз, лица работающего персонала, различных объектов экономики. Они предназначены для защиты от конкретных вредных примесей и потому имеют узкую направленность по обеспечению защиты.

Изолирующие противогазы являются специальным средством защиты органов дыхания, глаз, кожи лица от всех вредных примесей, содержащихся в воздухе. Их используют в случаях недостатка кислорода в воздухе, а также тогда, когда фильтрующие противо-газы не обеспечивают необходимую защиту. Имеются в настоящее время ИП-4, ИП-5, ИП-46(М).

Противогаз с химически связанным кислородом состоит из: лицевой части, регенеративного патрона, дыхательного мешка, каркаса и сумки. Необходимый для дыхания воздух обогащается в изолирующем противогазе кислородом в регенеративном патроне, снаряженном специальным веществом (перекись и надперекись натрия).

По способу резервирования кислорода изолирующие дыхательные аппараты делятся на три группы:

- со сжатым воздухом (АСВ-2, ВЛАДА) или сжатым кислородом (КИП-7, КИП-8);
- с жидким кислородом (Комфорт);
- с химически связанным кислородом (ИП-4, ИП-4М).

Респираторы

Респираторы применяются для защиты органов дыхания от радиоактивной и грунтовой пыли и при действиях во вторичном облаке бактериальных средств.

В зависимости от кратности использования респираторы могут быть одноразового и многоразового применения. У последних предусмотрена возможность смены фильтров (патронов) или их многократная регенерация.

К противопылевым респираторам относятся ШБ-1 «Лепесток», «Кама» и др. В качестве основного фильтрующего материала, обеспечивающего защиту от аэрозолей, в противопылевых респираторах используют тонковолокнистые полимерные материалы. Наибольшее распространение получили материалы из перхлорполивинилхлорида ФПП (так называемые фильтры Петрянова). Благодаря особой технологии изготовления, волокна материалов ФПП несут электростатический заряд, что придает им высокие фильтрующие свойства.

Наибольшее распространение имеют респираторы Р-2. Они представляют собой фильтрующую полумаску с 2-мя клапанами вдоха, клапаном выдоха, оголовьем (из эластичных и нерастягивающихся тесемок и носовым зажимом). Маску используют при угрозе радиоактивного заражения. При выходе из заражен-ного района при первой возможности ее дезактивируют (вытряхивают и моют в горячей воде с мылом).

Респиратор ШБ-1 «Лепесток» выпускают трех типов: «Лепесток-200», «Лепесток-40», «Лепесток-5». Различаются они марками материала ФПП. Цифры говорят о том, что респираторы можно применять для защиты от высоко- и среднедисперсных аэрозолей (радиус частиц до 1 мкм) при концентрациях, не превышающих ПДК соответственно в 200, 40 и 5 раз. Для защиты от грубодисперсной пыли (радиус частиц более 3 мкм) применение любого из этих типов респираторов возможно при запыленности, превышающей ПДК не более чем в 200 раз.

Противогазовый респиратор РПГ-67 предназначен для защиты органов дыхания от различных паров и газов, присутствующих в воздухе производственных помещений, при их содержании в воздухе не выше 10-15 ПДК.

Газопылезащитные респираторы предназначены для защиты органов дыхания от вредных веществ, одновременно присутствующих в воздухе в виде паров, газов и аэрозолей (пыль, дым, туман). Конструктивно представляют собой сочетание элементов противопылевых и противогазовых респираторов. Например, газопылезащитный респиратор РУ- 60М состоит из тех же элементов и такой же полумаски, как и противогазовый респиратор РПГ-67. Отличие состоит в

том, что патроны марок А, В, КД, Г содержат не только специализированные поглотители, но и противоаэрозольные фильтры из материала ФПП-15.

Противопыльная тканевая маска ПТМ-1 и ватно-марлевая повязка

Противопыльная тканевая маска ПТМ-1 и ватно-марлевая повязка предназначаются для защиты органов дыхания человека от радиоактивной пыли и при действиях во вторичном облаке бактериальных средств. От отравляющих веществ они не защищают. Маску может изготовить каждый рабочий или служащий.

Маска состоит из двух основных частей — корпуса и крепления. Корпус сделан из 2-4 слоев ткани. В нем вырезаны смотровые отверстия со вставленными в них стёклами. На голове маска крепится полосой ткани, пришитой к боковым краям корпуса. Плотное прилегание маски к голове обеспечивается при помощи резинки в верхнем шве и завязок в нижнем шве крепления, а также при помощи поперечной резинки, пришитой к верхним углам корпуса маски. Воздух очищается всей поверхностью маски в процессе его прохождения через ткань при входе.

Маску надевают при угрозе заражения радиоактивной пылью. При выходе из зараженного района при первой возможности ее дезактивируют: чистят (выколачивают радиоактивную пыль), стирают в горячей воде с мылом и тщательно прополаскивают, меняя воду.

Ватно-марлевая повязка изготавливается из марли, на которую накладывают слой ваты толщиной 1-2 см, длиной 30 см и шириной 20 см. При необходимости повязкой закрывают рот и нос, для защиты глаз используют противопыльные защитные очки.

Ватно-марлевую повязку также можно изготовить самостоятельно. Для этого требуется кусок марли размером 100 на 50 см. На марлю накладывают слой ваты толщиной 1-2 см, длиной 30 см, шириной 20 см. Марлю с обеих сторон загибают и накладывают на вату. Концы подрезают вдоль на расстоянии 30-35 см так, чтобы образовалось две пары завязок. При необходимости повязкой закрывают рот и нос; верхние концы завязывают на затылке, а нижние — на темени. В узкие полоски по обе стороны носа закладывают комочки ваты. Для защиты глаз используются противопыльные защитные очки.

Средства защиты кожи

Специальные средства (табельные) надежно защищают кожу людей от паров и капель отравляющих веществ, радиоактивных веществ (РВ) и бактериальных средств (БС), полностью защищают от воздействия альфа-частиц и ослабляют световое излучение ядерного взрыва.

По принципу защиты кожи они бывают изолирующие и фильтрующие.

Фильтрующие средства защиты кожи предназначены для защиты кожных покровов от воздействия ОВ в парообразном состоянии. Кроме того, они защищают от радиоактивной пыли (РП) и бактериальных средств в аэрозольном состоянии. Могут использоваться простейшие средства защиты кожи — обычная одежда и обувь, наиболее массовое средство для защиты населения.

Фильтрующие СЗК изготавливают из воздухо- и паропроницаемых тканей, нетканых материалов. Указанное обстоятельство делает возможным их длительное непрерывное использование без существенного влияния на эргономические свойства человека. От-дельные образцы фильтрующих СЗК предназначены для многомесячного постоянного ношения в угрожаемый период применения противником оружия массового поражения. Их применяют в комплекте с противогазами, сапогами и перчатками.

Защитное действие фильтрующих СЗК от АХОВ, в том числе ОВ, основано на физико-химическом или химическом взаимодействии паров (газов) вредной примеси с веще-ством (пропиткой), наносимым на ткань средства зашиты.

СЗК фильтрующего типа предназначены, главным образом, для невоенизированных формирований ГО промышленных объектов.

Комплект защитной фильтрующей одежды (ЗФО) предназначен для защиты от па-ров и аэрозолей АХОВ, ОВ, БС и РП.

Комплект защитный ФЛ-Ф предохраняет кожные покровы от высокотоксичных па-ров производных гидразина, алифатических аминов и окислов азота при выполнении регламентных ремонтных работ.

Универсальная защитная фильтрующая одежда КСВ-2 состоит из куртки с капюшоном, брюк и резиновых защитных перчаток. При воздействии открытого пламени в течение 10-12 сек. не горит, не тлеет.

Для защиты персонала объектов экономики и населения могут применяться фильтрующие СЗК ВС РФ.

Общевойсковой комплексный защитный костюм ОКЗК (ОКЗК-М) предназначен для защиты кожных покровов от паров и аэрозолей АХОВ, ОВ, теплового излучения, радиоактивной пыли и бактериальных аэрозолей.

Импрегнированное обмундирование ДГ, в состав комплекта которого входят летнее армейское хлопчатобумажное обмундирование и подшлемник, импрегнированные (пропитанные) хемосорбционной пропиткой.

Изолирующие средства изготавливают из прорезиненной ткани и применяют при длительном нахождении людей на зараженной местности, при выполнении дегазационных, дезактивационных и дезинфекционных работ в очагах поражения и зонах заражения. Их используют только для защиты личного состава формирований.

К ним относятся: Л-1; защитный комбинезон и костюм; ОЗК.

Изолирующие СЗК сильно влияют на теплообмен организма. При высокой температуре и тяжелой работе организм сильно перегревается, что может привести к тепловому удару. По этой причине использование изолирующих СЗК ограничено по времени.

Легкий защитный костюм Л-1 является специальным средством защиты гражданских организаций ГО объекта и используется при длительных действиях на зараженной местности, а также при выполнении дезактивационных, дегазационных работ.

В состав комплекта входят: куртка с капюшоном, брюки с чулками, две пары перчаток, импрегнированный подшлемник и сумка для переноски. Куртка и брюки изготовлены из прорезиненных тканей, а импрегнированный подшлемник — из хлопчатобумажной ткани с пропит-кой хемосорбционного или абсорбционного типа.

Общевойсковой защитный комплект ОЗК имеет аналогичное с Л-1 назначение. В состав комплекта входят защитные плащ ОП-1 с капюшоном, чулки, перчатки (летние пятипалые и зимние двупалые). Плащ ОП-1 в зависимости от того, для каких целей используют ОЗК, может быть применен в виде накидки, надетым в рукава или в виде комбинезона.

Так, в виде накидки его применяют при защите от выпадающих из зараженного облака РВ, капельножидких АХОВ (ОВ) и БС. Когда плащ надет в рукава, ОЗК используют при ликвидации последствий аварии на местности, зараженной РВ и БС, а также при выполнении работ по обеззараживанию техники, транспорта, технологического оборудования. При действиях в районах, очагах и на участках, зараженных АХОВ (ОВ), при сильном пылеобразовании на участках, зараженных РВ и БС. комплект применяют в виде комбинезона.

Костюмы защитные изолирующие «Авария» и «Авария-1» предназначены для защиты кожных покровов человека от воздействия вредных, агрессивных и радиоактивных веществ. Состоят из комбинезона, выполненного воедино с чулками и со шлемом.

Костюм защитный изолирующий КЗИМ предназначен для защиты кожных покровов людей, работающих в условиях высокой загрязненности воздуха и оборудования радиоактивными и другими агрессивными веществами. Состоит из куртки, выполненной воедино с капюшоном и полукомбинезона с бахилами.

Комплект автономного изолирующего снаряжения КАИС предназначен для защиты работающих от комплексного воздействия тепла и токсичных или агрессивных веществ, находящихся в воздухе рабочих помещений в виде аэрозолей, паров (газов) и брызг. Используется при проведении аварийно-спасательных работ на предприятиях химической промышленности.

Марка входящих в комплект противогаза и перчаток выбирается в зависимости от условий на рабочем месте.

Пневмокостюм ЛГ-5 (пленочный изолирующий) предназначен для ремонтных и аварийных работ при значительной загрязненности воздуха и технологического оборудования рабочих помещений радиоактивными и токсичными веществами. Обеспечивает изоляцию органов дыхания и поверхности тела работающего от внешней среды. Может применяться в атомной, радиохимической, химической, нефтехимической промышленно-сти и в сельском хозяйстве.

Костюм защитный аварийный КЗА предназначен для комплексной защиты от кратковременного воздействия открытого пламени, теплового излучения и газообразных АХОВ. В комплект входят два костюма (теплоотражательный и теплозащитный), сапоги с бахилами и рукавицы. Используется с ИДА АСВ-2 или КИП-8, размещаемых в подкостюмном пространстве.

Медицинские средства индивидуальной защиты

Химические, химиотерапевтические, биологические препараты и перевязочные средства, предназначенные для предотвращения или ослабления воздействия на человека поражающих факторов источников и самих чрезвычайных ситуаций и используемые либо самостоятельно, либо в порядке взаимопомощи включены в состав медицинских средств индивидуальной защиты.

К табельным медицинским средствам индивидуальной защиты (МСИЗ) относятся:

- аптечка индивидуальная АИ-2;
- индивидуальный противохимический пакет (ИПП- 8, ИПП-10, ИПП-11);
- пакет перевязочный медицинский (ППМ);
- профилактический антидот П-10М.

Аптечка индивидуальная АИ-2 предназначена для предупреждения или снижения поражающего действия различных факторов источников и самих чрезвычайных ситуаций, а также для оказания первой медицинской помощи пораженным.

Лекарственные средства, содержащиеся в аптечке, применяются при ранениях, ожогах, отравлениях фосфорорганическими отравляющими веществами, радиационных поражениях и для предупреждения инфекционных болезней.

Входящие в состав аптечки средства размещаются в пластмассовом футляре. На внутренней стороне крышки футляра, на цветном вкладыше, приводится перечень и указывается назначение каждого препарата.

Все лекарственные средства аптечки готовы к применению: одни в виде растворов для инъекций в шприц-тюбиках, другие в таблетках, помещенных в пеналы. Колпачки шприц-тюбиков и пеналы имеют разный цвет, что позволяет легко отличить препараты друг от друга. Различная форма пеналов дает возможность находить нужное лекарство на ощупь. Для каждого препарата в футляре аптечки имеется определенное место.

Содержимое аптечки АИ-2 составляет следующие лекарственные средства:

- в гнезде 1 — шприц-тюбик с 2% раствором промедола.

Это противоболевое средство, которое вводится внутримышечно при сильных болях, вызванных переломами костей, обширными ранами, размозжением тканей, ожогами. Промедол является наркотиком, в аптечку не вкладывается, а хранится отдельно.

- в гнезде 2 помещен тарен — антидот против фосфорорганических отравляющих веществ.

В пенале красного цвета хранится 6 таблеток по 0,3 г. Принимают по 1 таблетке под язык. Повторный прием через 6 часов.

- в гнезде 3 находится препарат сульфадиметоксин — противобактериальное средство.

Неокрашенный пенал содержит 15 таблеток по 0,2 г. Принимают при желудочно-кишечных расстройствах, возникших после облучения по 7 таблеток в первые сутки, во вторые и третьи сутки принимают по 4 таблетки на прием.

- в гнезде 4 находится препарат РС-1 (цистамин) — радиопротектор быстрого действия.

Хранится в 2 пеналах розового цвета 12 таблеток по 0,2 г. Принимают 6 таблеток за 60 мин до ожидаемого облучения. Радиозащитный эффект наступает через 40-60 минут и сохраняется в течение 4-6 часов. Повторный прием возможен через 6 часов в той же дозе.

- в гнезде 5 помещен тетрациклин — противобактериальное средство.

Хранится в 2 бесцветных пеналах по 5 таблеток. Принимают тетрациклин в дозе 500 000 ед. (5 таблеток на прием при опасности заражения возбудителями инфекционных заболеваний, а также при ранениях и ожогах). Повторный прием через 6-8 ч.

- в гнезде 6 находится препарат РС- 2 (йодистый калий).

Применяется для защиты щитовидной железы от радиоактивного йода. В пенале белого цвета находится 10 таблеток йодистого калия по 0,25 г. Применяется за 30-40 мин до предполагаемого облучения или при нахождении на загрязненной радионуклидами территории, при опасности попадания радиоактивного йода в организм, в дозе по 1 таблетке ежедневно до исчезновения угрозы поступления в организм радиоактивных изотопов йода.

- в гнезде 7 находится препарат этаперазин — противорвотное средство.

В пенале синего цвета содержится 5 таблеток препарата по 0,006 г. Принимают по 1 табл. при угрозе облучения или сразу после него, при появлении тошноты, в том числе в результате контузии или травмы. Действие продолжается 4-5 часов после приема.

Все указанные средства даются: детям до 8 лет в дозировке в 4 раза меньше, а детям от 8 до 15 лет в 2 раза меньше указанной выше дозы.

В целях повышения эффективности медицинской защиты населения планируется в состав аптечки индивидуальной АИ-2 вместо устаревших препаратов включить более современные медикаменты. Вместо тетрациклина — доксициклин, вместо этаперазина — препарат диметкарб.

Индивидуальный противохимический пакет (ИПП) — предназначен для проведения частичной санитарной обработки при заражении ОВ и АХОВ с целью предотвращения их проникновения в организм через кожные покровы.

ИПП-8 состоит из стеклянного флакона с навинчивающейся пробкой, заполненного полидегазирующей смесью, и четырех ватно-марлевых тампонов, вложенных в полиэтиленовый пакет. При попадании ОВ (АХОВ) на кожу необходимо немедленно вскрыть пакет, обильно смочить жидкостью из флакона и протереть им открытые участки тела и шлем-маску противогаза, затем протереть воротник, обшлага (манжеты) рукавов. Необходимо также обработать те участки одежды, где видны капли ОВ.

ИПП-10 представляет собой алюминиевый баллон с насадкой, заполненный полидегазирующей профилактической защитной рецептурой на основе ланглика. Обработка кожных покровов производится за 30-40 минут до входа в очаг химического заражения или до химического нападения. Жидкость дает защитный эффект на 12-24 часа за счет создания в толще кожи защитной пленки. При попадании ОВ (АХОВ) на кожу проводится повторная обработка ее открытых участков, но в более отдаленные сроки с учетом обстановки.

Пакет перевязочный медицинский (ППМ) применяется для наложения асептической повязки раненым, обожженным. Наложенная повязка обеспечивает полноценную защиту раны (ожоговой поверхности) от вторичного заражения микроорганизмами и остановку кровотечения. ППМ состоит из бинта и двух стерильных ватно-марлевых подушечек. Одна из подушечек закреплена на конце бинта, другая — подвижная. Благодаря этому при сквозных ранениях имеется возможность закрыть с помощью одного пакета входное и выходное раневые отверстия. Цветными нитками помечены поверхности подушечек, за которые можно браться руками при наложении повязки.

Антидот П-10М используется в качестве профилактического средства при угрозе отравления фосфорорганическими веществами. Применяется внутрь по 2 таблетки на прием, однократно. Защитный эффект наступает через 30 мин. Продолжительность действия 24 часа. Повторное применение препарата не ранее, чем через 48 часов.

Применение медицинских средств индивидуальной защиты в комплексе с другими способами защиты населения позволит избежать или значительно уменьшить количество потерь среди населения от поражающих факторов источников и самих чрезвычайных ситуаций.

Совершенствование технологических процессов и технических средств

Пути совершенствования технологических процессов

Совершенствование технологических процессов — это стержень, сердцевина всего развития современного производства.

Совершенствование технологии производства было и остается одним из решающих направлений единой технической политики, материальным базисом технической реконструкции народного хозяйства.

Поскольку технология — способ превращения исходного предмета труда в готовый продукт, то от нее зависит соотношение между затратами и результатами. Ограниченность трудовых и топливно-сырьевых ресурсов означает, что технология должна стать более экономной, способствовать снижению затрат на единицу конечной продукции. При этом, чем ограниченнее тот или иной вид ресурсов, тем быстрее и в больших масштабах совершенствование технологии должно обеспечить их экономию.

Совершенствование технологического процесса производства требует создания высокоэффективного оборудования для контроля на всех его этапах, начиная от проверки качества исходных материалов и комплектующих изделий и заканчивая проверкой готовой продукции.

Совершенствование технологических процессов производства оборудования и их автоматизация обеспечивают высокую однородность выпускаемого оборудования. Это повышает его показатели надежности и уменьшает дисперсию времени возникновения отказов.

Большая интенсивность отказов в начале эксплуатации оборудования объясняется скрытыми дефектами деталей и узлов. Таких деталей и узлов будет значительно меньше при совершенных технологических процессах производства оборудования и при его полной автоматизации. Однако насколько бы совершенны ни были технологические процессы производства и их автоматизация возможны отклонения качества продукции от требуемого по ряду закономерных или случайных причин, приводящих к нарушению нормального технологического процесса. Статистический контроль качества, проводимый при производстве деталей, узлов и единиц оборудования непрерывно, позволяет выявить эти причины, повлиять должным образом на технологический процесс и отбраковать дефектную продукцию, а следовательно, добиться высокой надежности и однородности выпускаемого оборудования.

На повышение качества изделия можно оказывать влияние путем совершенствования технологии и ее оснащенности средствами механизации, автоматизации и контроля, организационных улучшений, к которым относятся лучшая организация производства и труда, повышение квалификации работников, достижение ритмичности процессов сборки, экономического воздействия через систему оплаты труда и материальную заинтересованность сборщиков в повышении качества, а также путем постоянного наблюдения за состоянием уровня качества. Эти основные и ряд других второстепенных звеньев являются обычно содержанием общей системы управления качеством.

Совершенствование технологии производства, его интенсификация — это также создание и внедрение новых процессов, использующих менее дефицитное сырье, вторичное топливо — сырьевые ресурсы, сокращение стадии переработки исходного сырья, создание малооперационных, малоотходных, безотходных технологических процессов.

Переход технологии на качественно более высокий уровень создания принципиально новых технологических процессов — один из главных признаков происходящей научно-технической революции. С точки зрения долгосрочной перспективы это основной способ осуществления коренных сдвигов в эффективности производства, экономии ресурсов.

В совершенствовании технологических процессов важное значение имеют следующие направления.

Типизация технологических процессов. Одно и то же изделие часто можно получить при помощи различных технологических процессов. Многочисленность методов обработки заставляет применять типизацию, близких по своему характеру технологических процессов. Типизация заключается в сведении многообразных технологических процессов к ограниченному числу рациональных типов и внедрению этих однохарактерных процессов в ряде производств.

При проведении типизации в первую очередь производится разбивка изделий на классы по общности технологических задач, решаемых при их изготовлении.

Вторым этапом типизации является разработка типовой технологии. Если изделия весьма сходны по конструктивно-технологическим признакам, то для них может быть спроектирован единый технологический процесс. Если же степень унификации изделий меньшая, то для таких изделий разрабатывается технологический процесс с меньшей детализацией.

Типовые технологические процессы способствуют внедрению в производство наиболее прогрессивных технологических процессов. Использование типовых процессов упрощает разработку процессов для конкретных изделий и сокращает необходимое для этого время, а также ускоряет подготовку производства по выпуску продукции.

Типовые технологические процессы применяются на предприятиях массового, крупносерийного, серийного, а также мелкосерийного производства при повторяющемся выпуске одних и тех же изделий. При небольших партиях изделий и частой перенастройки оборудования их использование не дает ощутимого экономического эффекта по сравнению с обработкой по индивидуальным процессам. В этих условиях наиболее производительной и экономичной является групповая технология.

Для разработки групповых технологических процессов также производится классификация изделий. Они объединяются в классы по признаку однородности оборудования, применяемого для их обработки, а внутри классов — в группы по признаку геометрической формы, габаритов и общности подлежащих обработке поверхностей. За основное изделие группы принимаются наиболее характерные изделия, имеющие все признаки изделий, включенных в данную группу. Для каждой группы изделий разрабатывается технологический процесс (называется групповым) и групповая наладка с применением одинакового технологического оснащения.

Групповая технология обеспечивает экономию трудовых и материальных затрат на всех этапах производства, дает возможность эффективно использовать рабочее время, оборудование и средства для дальнейшего повышения технологического уровня производства. Так, затраты времени на разработку технологических процессов уменьшаются на 15-20% по сравнению с затратами на разработку индивидуальных процессов, а затраты времени на проектирование и изготовление групповой оснастки снижаются в среднем на 50%.

В ряде случаев развитие технологии идет по пути комбинирования, под которым понимают соединение в едином комплексе нескольких различных технологических процессов. Комбинирование обеспечивает наиболее полное использование сырья и отходов, уменьшает размеры капитальных вложений, улучшает экономические показатели производства.

Основой для создания комбинированных процессов могут служить:

- Комплексное использование сырья.
- Использование отходов производства.
- Сочетание последовательных стадий обработки продукции.
- Степень типизации и комбинирования являются важнейшим показателем технического и организационного уровня технологии.

Экономическая эффективность и технико-экономические показатели технологических процессов

Используя все достижения технического прогресса, совершенствуются старые и внедряются новые, более эффективные технологические процессы. Экономическую

эффективность весьма трудно выразить каким-то однозначным, обобщенным показателем. Технический прогресс обычно дает сложный эффект, который находит свое выражение в экономии живого труда, т. е. повышении его производительности, экономии овеществленного труда — сырья, материалов, топлива, электроэнергии, инструментов, экономии капитальных затрат, улучшении использования основных фондов, в повышении качества продукции, облегчении труда и повышении его безопасности.

Таким образом, экономическая эффективность применяемой технологии определяется целым рядом показателей, которые непосредственно связаны с техническим совершенствованием и экономическим развитием производства. Такие технико-экономические показатели представляют систему величин, характеризующих материально-производственную базу предприятия, организацию производства, использование основных и оборотных фондов, труда при изготовлении продукции. Эти показатели отражают степень технической оснащенности предприятия, загрузки оборудования, рациональность использования материально-сырьевых, топливно-энергетических ресурсов, живого труда в процессе производства, экономическую эффективность применяемой технологии и т. д. Использование их дает возможность произвести анализ технологических процессов, определить особенности, прогрессивность последних, выявить узкие места, найти и использовать резервы производства, Решение перечисленных задач достигается изучением и сопоставлением этих показателей на основе анализа элементов технологического процесса в их взаимосвязи при учете всех взаимодействующих факторов.

Все технико-экономические показатели делят на количественные и качественные.

Первые определяют количественную сторону технологического процесса (объем производимой продукции, число единиц оборудования, количество работающих), вторые — его качественную сторону (эффективность использования труда, сырья, материалов, основных фондов, финансовых ресурсов).

Технико-экономические показатели бывают натуральные и стоимостные.

Натуральные дают односторонние характеристики (трудоемкость, расход сырья, время процесса или операции и т. п.). Поэтому при решении вопросов экономической эффективности технологии нужны и стоимостные показатели — себестоимость, прибыль, фондоотдача и др.

По связи с материальными объектами производственного процесса все технико-экономические показатели можно объединить в следующие группы:

1. Технологические показатели характеризуют свойства предмета труда.

К ним относятся прежде всего те показатели, величина которых влияет на ход производственного процесса. Так, например, к технологическим показателям, характеризующим древесную массу, используемую в целлюлозно-бумажной промышленности, относятся длина волокна, влажность, содержание смолы и т. д.; свойства металлических деталей, обрабатываемых резаньем, определяются, прежде всего, составом металла (сплава), его временным сопротивлением на разрыв (или твердость), геометрическими размерами. Хотя общее число технологических показателей достаточно велико, для каждого производственного процесса число их вполне ограничено.

2. Конструкционные показатели характеризуют орудия труда.

К ним относятся свойства орудий труда, которые оказывают влияние на производственный процесс, — это мощность рабочих машин, их паспортные данные.

3. Трудовые показатели характеризуют промышленно-производственный персонал предприятия.

К этим показателям относятся численность трудящихся по профессиям, разрядам, а также показатели, характеризующие квалификацию и др.

4. Производственные показатели характеризуют ход производственного процесса и его результаты.

К ним относятся применяемые режимы работы оборудования (давление, температура, скорость и др.), производительность оборудования, участка, цеха, расходные коэффициенты, показатели, характеризующие качество продукции, и многие другие.

5. Экономические показатели влияют на эффективность производственного процесса и характеризуют эту эффективность.

К ним относятся цены, тарифы, условия оплаты труда, нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений, себестоимость продукции и др.

Из всей совокупности показателей, которые дают возможность определять и сравнивать уровень технологического процесса и его операции, необходимо выделить следующие: себестоимость, трудоемкость, производительность труда, удельные расходы сырья и материалов, энергетические и топливные затраты, интенсивность использования оборудования и производственных площадей, фондоотдача, величина капиталовложений и срок их окупаемости.

В ряде случаев используют другие, частные показатели, дополнительно характеризующие процессы производства: энерговооруженность, коэффициент механизации и автоматизации, величину потребляемой мощности и т. п.

Важнейшим и обобщающим показателем является себестоимость. Она формируется из различных по своему назначению затрат.

Научно-технический прогресс в промышленности и его экономическая эффективность

Научно-технический прогресс по содержанию представляет собой поступательное развитие производительных сил общества во всем их многообразии и единстве, что находит отражение в совершенствовании средств и предметов труда, систем управления и технологии производства, в накапливании знаний, улучшении использования национального богатства и природных ресурсов, повышении эффективности общественного производства.

Основная задача технического прогресса — всемерная экономия общественного труда и обеспечение высоких темпов роста производства.

Главные его направления: электрификация, механизация, автоматизация, химизация, интенсификация, газификация.

Электрификация означает максимальное внедрение электрической энергии в качестве двигательной силы и для технологических целей (электрометаллургия, электросварка, электронагрев, электролиз, электроискровая обработка и т. п.). Применение электрификации ускоряет процессы производства, повышает производительность и культуру труда, создает предпосылки для внедрения механизации и автоматизации.

Механизация — замена ручного труда работой машин.

До сих пор в ряде производственных процессов еще преобладает ручной труд. Механизация их продолжает оставаться важным направлением технического прогресса.

Автоматизация — высшая форма механизации, при которой технологический процесс осуществляется машинами-автоматами, действующими без непосредственного участия рабочих, чьи функции сводятся лишь к наблюдению, контролю и регулировке. В результате автоматизации облегчается труд и резко повышается его производительность.

Химизация — это внедрение в производство высокопроизводительных химических методов ‘обработки м максимальное использование продуктов химической промышленности. Она способствует внедрению аппаратных процессов, которые легко автоматизируются, способствуя повышению производительности труда и снижению себестоимости продукции.

Интенсификация заключается в улучшении использования средств труда в единицу времени посредством применения повышенных (интенсивных) режимов работ (больших скоростей, высоких давлений, температуры, специальных катализаторов, кислорода и т. п.), она резко ускоряет процессы производства и повышает их производительность.

Технический прогресс имеет не только экономическое, но и социальное значение. Он облегчает и коренным образом меняет труд людей, способствует сокращению продолжительности

рабочего дня, создает условия для ликвидации существенных различий между умственным и физическим трудом.

Научно-технический прогресс, порождая новую технику, новые материалы, технологические процессы, методы управления и организации производства, производя изменения в структуре производства, представляет собой материальную основу для постоянного достижения обществом экономии живого и овеществленного в средствах производства труда. А это, в свою очередь, служит источником расширенного воспроизводства общественного продукта, роста национального дохода, накопления фонда народного потребления, систематического подъема материального и культурного уровня жизни народа.

Развитие науки вызывает качественные изменения и в технологии производства. Технология является формой воздействия средств труда на предмет труда, методом его преобразования изменяется главным образом в результате изменения средств труда. Но существует обратная связь, когда требования технологии вызывают необходимость создания новых средств труда. Так, применение химических материалов в промышленности ведет к замене механической обработки формообразованием.

Основное направление совершенствования технологии выражается в переходе от прерывных, многооперационных процессов механической обработки к прогрессивным процессам на основе химической, электрической, электрофизической и биологической технологии (плазменная металлургия, объемная штамповка, безверетенное прядение и бесчелночное ткачество).

Важное направление совершенствования технологии составляет обеспечение наиболее рационального использования природных ресурсов, охраны окружающей среды. Разрабатываются и внедряются в производство технологические процессы, обеспечивающие уменьшение отходов и их максимальную утилизацию, а также системы использования воды по замкнутому циклу. Широко внедряются новые эффективные способы и системы разработки месторождений полезных ископаемых, прогрессивные технологические процессы их добычи, обогащения и переработки, позволяющие повысить степень извлечения полезных ископаемых из недр, резко уменьшить потери в результате вредного воздействия отходов на окружающую среду.

Способы модернизации

Чтобы расширить производство или повысить эффективность деятельности, предприятию необходимо произвести модернизацию производства.

Модернизация современного производства может осуществляться экстенсивным и интенсивным путем.

К экстенсивным методам модернизации относят увеличение количества цехов, работников и станков в цехе. При этом сохраняется прежняя технология производства продукции и не вносятся инновации в процесс.

К интенсивным путям модернизации относят улучшение технологического процесса за счет внедрения новых технологий и методов работы, изменения структуры предприятия.

Модернизацию производства с помощью экстенсивных и интенсивных способов осуществляют по следующим направлениям.

1. Совершенствование технологии производства, выпуск более качественной и востребованной на рынке продукции.

К совершенствованию технологии на предприятии можно также отнести улучшение технологической дисциплины производства, отслеживание расхода режущих инструментов, списание сырья и материалов по утвержденным нормам расхода.

2. Автоматизация производства.

После внедрения автоматизации предприятие начинает работать более эффективно, повышается производительность, высвобождается часть работающих.

3. Механизация оборудования.

В этом случае улучшается ресурс работы оборудования и сокращается время его простоев, снижаются расходы на ремонт. Такой результат достигается через покупку и внедрение более производительных и качественных станков.

Для сокращения простоев оборудования по механической части вводят ряд организационных мероприятий:

- оптимизация штатного расписания ремонтной службы;
- оптимизация и отслеживание ремонта оборудования;
- повышение квалификации работников, которые ремонтируют и обслуживают оборудование.

Модернизация на производстве может осуществляться и по энергетической части. Здесь сокращаются затраты на электроэнергию, устанавливается более энергосберегающее оборудование, подбираются оптимальные по мощности двигатели, чтобы исключить перерасход электроэнергии.

Этапы модернизации

Процесс модернизации производства можно разделить на семь этапов (первые три этапа связаны с анализом всей доступной информации и статистических данных).

1. Принятие решения о модернизации.

Решение принимается, если для этого есть следующие предпосылки:

- большой объем аварийного и не поддающегося ремонту оборудования;
- большой объем устаревшего оборудования;
- недостаточная эффективность эксплуатируемого оборудования;
- необходимость увеличить производительность;
- расширение производства в перспективе.

2. Поиск оборудования и выбор поставщиков.

Изучают оборудование и его поставщиков, поскольку от характеристик и качества оборудования зависит дальнейшая эффективность производственного процесса, а надежность поставщиков влияет на скорость и стоимость модернизации.

3. Составление бизнес-плана.

С помощью бизнес-плана можно рассчитать все расходы, время окупаемости и полученную выгоду.

4. Привлечение финансовых средств.

Модернизация производства потребует привлечения кредитных ресурсов, так как редко какое предприятие может позволить себе подобное мероприятие за свой счет.

5. Заключение договоров с поставщиками.

Договоры с поставщиками можно заключать, не дожидаясь открытия займа. Достаточно получить подтверждение одобрения запроса от кредитора.

6. Доставка и монтаж нового оборудования.

Сроки и условия поставки оборудования могут отличаться, так как чаще всего его поставляют разные производители. Этот момент обязательно нужно учитывать.

Первая часть этапа — демонтаж промышленного оборудования. Устаревшие станки, приборы или механизмы необходимо разобрать. После устанавливается новая техника, технические специалисты проводят сборку оборудования. Монтаж происходит быстро (на крупных предприятиях — до месяца), так как ко времени прибытия оборудования предприятие повышает квалификацию своего персонала или нанимает специалистов.

7. Наладка и проверка оборудования, испытание установленного компонента, наладка системы управления.

Опытная эксплуатация нужна для выявления неполадок и окончательного монтажа. После испытания оборудование начинает работать в штатном режиме. Как правило, окончательное введение в эксплуатацию занимает до трех месяцев.

Пути совершенствования технологии на производстве посредством перехода на автоматизацию технологических процессов

Автоматизация производственных процессов может осуществляться на разных уровнях.

Автоматизация имеет так называемый нулевой уровень, если в производстве участие человека исключается только при выполнении рабочих ходов (вращение шпинделя, движение подачи инструментов и др.). Такую автоматизацию назвали механизацией. Можно сказать, что механизация — это автоматизация рабочих ходов. Отсюда следует, что автоматизация предусматривает механизацию.

Автоматизация первого уровня ограничивается созданием устройств, цель применения которых — исключить участие человека при выполнении холостых ходов на отдельно взятом оборудовании. Такая автоматизация называется автоматизацией рабочего цикла в серийном и поточном производстве.

На первом уровне автоматизации рабочие машины еще не связаны между собой автоматической связью. Поэтому транспортировка и контроль объекта производства выполняются с участием человека. На этом уровне создаются и применяются станки-автоматы и полуавтоматы. На автоматах рабочий цикл выполняется и повторяется без участия человека. На полуавтоматах для выполнения и повторения рабочего цикла требуется участие человека.

Автоматизация второго уровня — это автоматизация технологических процессов. На этом уровне решаются задачи автоматизации транспортировки, контроля объекта производства, удаления отходов и управления системами машин. В качестве технологического оборудования создаются и применяются автоматические линии, гибкие производственные системы (ГПС).

Автоматической линией называют автоматически действующую систему машин, установленных в технологической последовательности и объединенных средствами транспортировки, загрузки, контроля, управления.

Если линия включает позиции с участием человека, то она называется автоматизированной.

Третий уровень автоматизации — комплексная автоматизация, которая охватывает все этапы и звенья производственного процесса, начиная от заготовительных процессов и заканчивая испытаниями и отправкой готовых изделий.

Комплексная автоматизация требует освоения всех предшествующих уровней автоматизации. Она связана с высокой технической оснащенностью производства и большими капитальными затратами. Такая автоматизация эффективна при достаточно больших программах выпуска изделий стабильной конструкции и узкой номенклатуры.

Основная проблема автоматизации — необходимость выработки новых решений и подходов для каждого технологического процесса. Важно учесть точные размеры, формы, характерные особенности и свойства составляющих деталей, качество которых должно отвечать всем установленным требованиям для лучшей организации рабочего процесса.

Внедрение автоматизации достаточно трудоемкий процесс, который требует длительного времени и больших финансовых затрат, поэтому предприятия, которые не обладают достаточными финансовыми возможностями, могут автоматизировать свое предприятие частично.

Частичная автоматизация — это автоматизация какого-либо отдельного оборудования и производственных операций. Нередко частичную автоматизацию применяют к действующему на производстве оборудованию. Подобная автоматизация производственных процессов используется в том случае, когда усложняется система управления производств, а условия труда опасны для жизни.

Для перехода к автоматизации технологических процессов и производств, предприятию следует соблюдать ряд условий:

1. Подготовка персонала, включающая объяснение правил и особенностей управления новой техникой.

2. Системность и специализация производства.

В то же время автоматизация должна охватывать не отдельные элементы, а все производство в целом, т. е. необходим комплексный подход.

3. Рациональное использование ресурсов.

Выполнение этого требования позволит обеспечить эффективную работу предприятия на длительный период.

Не смотря на свою высокую стоимость, эффективно внедренная промышленная автоматизация гарантирует:

- улучшение качества выпускаемой продукции;
- рост производительность труда;
- повышение эффективности работы предприятия;
- рост уровня безопасности.

За счет процесса промышленной автоматизации уменьшается численность занятого на производстве персонала, т. к. с помощью применения современных технологий один работник способен обслужить несколько единиц техники. Еще одно преимущество автоматизации — возможность совершенствования не только процесса, но и используемого оборудования. Кроме того, с помощью автоматизации технологических процессов и стандартизации используемых элементов и механизмов снижается себестоимость производства.

Автоматизация производства позволяет увеличить производительность более чем в три раза. Автоматизация, единственное и наилучшее решение в улучшении качества и решении вопроса о низкой производительности труда.

Сегодня предлагают большой выбор программно-технических комплексов для осуществления автоматизации технологических процессов производства.

Основной функцией алгоритмов управления комплекса АСУТП является оптимизация режимов работы технологического оборудования таким образом, чтобы, с одной стороны обеспечивался баланс между увеличением выхода готового продукта и его качественными характеристиками, определяемыми последующими операциями технологического процесса, с другой стороны обеспечивалась работа объектов управления в режимах, не выходящих в область критических значений.

Важнейшая особенность современной автоматизации — необходимость унификации, подразумевающая упрощение процессов и их составляющих для достижения лучшего результата.

Унификация деталей должна соответствовать уровню и требованиям производства. Для этого стоит использовать поддающиеся обработке материалы, не забывая о качестве — все части деталей должны крепиться надежно и безопасно.

Таким образом, автоматизация технологических процессов облегчает работу предприятия, не требуя применения дополнительного оборудования.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что внедрение автоматизации на производстве, обеспечит повышение надежности работы технологического оборудования, повысит оперативность управления технологическим процессом, а также обеспечит руководство предприятия оперативной информацией о показателях работы технологического оборудования.

Защита расстоянием

Защита расстоянием предполагает установление такого расстояния между человеком и источником опасности, при котором обеспечивается заданный уровень безопасности. Этот принцип основан на том, что действие опасных и вредных факторов ослабевает или полностью исчезает в зависимости от расстояния.

Достигается это путем:

- ограждения опасных зон с целью создания физической преграды, предотвращающей приближение человека к источнику опасности, устраняющей возможность захвата одежды или частей тела движущимися элементами оборудования, ожога от нагретых поверхностей и т.п.;

- удаления операторов из опасных зон с помощью автоматизации работы оборудования, применения дистанционного управления, роботов и манипуляторов;
- нормирования минимально допустимых расстояний между оператором и источником повышенной опасности и др.

Защита расстоянием — один из наиболее распространенных и эффективных способов защиты, поскольку доза излучения для точечных источников обратно пропорциональна квадрату расстояния.

Комплекс таких мер разнообразен и включает в себя:

- выделение опасной зоны;
- труднодоступное расположение опасной зоны;
- обозначение опасной зоны;
- ограждение опасной зоны.

При защите путем труднодоступного расположения опасной зоны последняя должна быть расположена таким образом, чтобы исключить непреднамеренное попадание в нее человека. Примером может служить расположение линий электропередач (ЛЭП) на мачтовых опорах достаточной высоты.

Защита путем труднодоступного расположения может быть полной или частичной. В примере с ЛЭП защита является полной. Однако в ряде случаев полностью исключить проникновение человека в опасную зону невозможно. Например, зоны вокруг потенциально опасных объектов экономики (ПОО) являются опасными. Поэтому ПОО располагаются на определенном расстоянии от селитебной зоны с таким расчетом, чтобы некоторые постулированные аварии на этих объектах не представляли опасности для населения.

Однако это не исключает опасности для работающей смены. Кроме этого, не исключено случайное попадание в опасную зону лиц из населения.

Если труднодоступность зоны не обеспечивается или обеспечивается частично, применяют ее обозначение.

Обозначение опасной зоны может выполняться в виде устной информации, предупреждающих знаков и надписей, специальных сигнальных световых или акустических устройств. Обозначение опасной зоны может осуществляться специальными постами.

Ограждением является специальное сооружение, физически препятствующее проникновению человека в опасную зону.

По физической природе ограждения бывают:

- механические (решетки, барьеры и т.п.);
- аэродинамические (постановка воздушных завес, отсасывание вредных газов и пыли от источников выделения);
- электрические (ограждение опасных зон неизолированными металлическими проводами под слабым напряжением с целью создания ощутимого электрического тока, отпугивающего человека при прикосновении в случае пересечения границ опасной зоны);
- электромагнитные (удержание плазмы в магнитном поле);
- специальные посты охраны.

Большинство ограждений имеют пассивный характер. Они действуют как пассивные препятствия проникновению человека в опасную зону, т.е. предупреждают человека о существовании опасной зоны.

В отличие от них, активные ограждения, например специальные посты охраны, предотвращают несанкционированное проникновение человека в опасную зону.

Ограждение может быть постоянным или временным — в зависимости от характера опасной зоны и других условий.

Например, ядерные, радиационные и химические установки, многие другие опасные зоны должны иметь постоянное ограждение, потому что сами зоны — постоянны.

В то же время ограждения полуразрушенных зданий и сооружений (например, в результате землетрясения), грозящих обрушением, мест проведения аварийно-спасательных работ должны быть временными, поскольку временными являются сами опасные зоны.

Весьма часто постоянные ограждения выполняются как часть конструкции установки, в которой действует опасный фактор. Например, электрические провода имеют постоянную изоляцию, изготовленную в виде неотъемлемой части проводов; многие движущие части СМИР укрыты в корпусе последних. Защитные оболочки ядерных, радиационных и химических установок также являются неотъемлемой конструктивной частью последних.

Ограждения, предусмотренные при конструировании устройства, являются более предпочтительными, поскольку они выполняются более квалифицированно и качественно и поэтому более надежны.

Ограждения могут быть полными, т.е. полностью ограничивать опасную зону, или частичными.

Примером полного ограждения является герметичный бокс, выполненный из материалов, препятствующих распространению опасности и снабженный системой удаления вредностей. Он полностью ограждает опасную зону, создаваемую расположенным внутри бокса источником опасности, например, источниками ионизирующих излучений, опасных химических веществ и др. При наличии источника пылевыделения полное ограждение может обеспечить аспирационное укрытие для обеспечения отсоса пыли от источника. Такие укрытия обычно не являются герметичными. Предупреждение выброса пыли за их пределы через загрузочные устройства и прочие отверстия обеспечивается соответствующими скоростями движения воздуха в этих отверстиях, направленными извне вовнутрь укрытия.

Следует отметить, что задачей ограждений является не только недопущение проникновения человека в опасную зону. На многие из них возлагается также функция ограничения размеров опасной зоны. Например, при испытаниях взрывчатых материалов в лабораторных условиях значительные размеры опасной зоны создают определенные неудобства в проведении исследований. Для ее сокращения испытания проводят в специальных камерах, стенки которых в состоянии выдержать давление взрыва. В результате размеры опасной зоны сокращаются до размеров камеры.

Противопожарные разрывы. Чтобы избежать возможности распространения пожара, здания, сооружения и другие объекты располагают на определенном расстоянии друг от друга. Эти расстояния называют противопожарными разрывами.

Санитарно-защитные зоны. Для защиты жилых построек, расположенных вблизи промышленных зон, от вредных веществ, повышенных уровней шума, вибрации, ультразвука, электромагнитных волн, статического электричества, ионизирующих излучений и т.п. предусматриваются санитарно-защитные зоны — пространства между границей жилой застройки и объектами, являющимися источниками вредных факторов. Размеры санитарно-защитных зон устанавливаются в соответствии с санитарной классификацией предприятий, предусматривающей пять классов: I, II, III, IV, V, которым соответствуют размеры санитарно-защитных зон 1000, 500, 300, 100, 50 метров. Однако эти размеры могут быть увеличены или уменьшены при надлежащем технико-экономическом обосновании.

Защита от прикосновения к токоведущим частям электрических установок достигается, в частности, недоступным расположением токоведущих частей. Защита от ионизирующих излучений и электромагнитных полей также обеспечивается расстоянием.

Защита временем

Защита временем — это такая система защиты, при которой исключается одновременное присутствие в данном месте пространства человека и действия в этом месте неблагоприятного

фактора либо, если такое совмещение произошло, действие неблагоприятного фактора ограничивается безопасным временем.

Принцип метода защиты временем простой: чем меньше времени воздействует вредный производственный фактор, тем меньше вреда он наносит здоровью работника.

Защита временем достигается за счет: сокращения рабочего дня, увеличения продолжительности отпуска, более раннего выхода на пенсию, ограничения стажа работы в определенных вредных условиях, введения и/или увеличения продолжительности перерывов во время трудового процесса.

Защита временем наиболее распространена и достаточно эффективна при работах с различными видами излучения (в первую очередь радиоактивного), в условиях нагревающего микроклимата, при воздействии аэрозолей, шума, локальной вибрации, контактного ультразвука и т.д. Это касается не только вредных и опасных физических, химических и биологических факторов, но и тяжести и напряженности трудового процесса. Например, если нагрузка на голосовой аппарат преподавателя превышает допустимую, то возрастает риск осиплости и даже потери голоса.

Защита временем основана на максимально возможном сокращении времени работы с источниками излучений. Этот способ находит особенно широкое применение при работе с источниками малой-активности при непосредственном контакте с ними. Так, при внутриполостной терапии медицинский персонал производит непосредственные манипуляции с гамма-источниками в виде цилиндров и бусинок, предварительное обучение на неактивных моделях этих препаратов, доводит навыки в работе персонала до автоматизма и позволяет резко сократить время непосредственного контакта с источником. Велика значимость временного фактора в практике рентгенодиагностических процедур (особенно рентгеноскопии). Чем выше квалификация врача-рентгенолога, тем меньше ему требуется времени на постановку диагноза и тем ниже дозовая нагрузка на персонал и пациента. В широком понимании принцип «защиты временем» лежит и в основе сокращения рабочего дня персонала, что приводит не только к уменьшению дозы облучения до предельно допустимой, но и к увеличению времени действия репаративных процессов в организме, когда он находится вне воздействия радиации.

Смысл этого метода защиты от радиации заключается в том, чтобы максимально уменьшить время пребывания вблизи источника излучения. Чем меньше времени человек находится вблизи источника радиации, тем меньше вреда здоровью он причинит. Данный метод защиты использовался, к примеру, при ликвидации аварии на АЭС в Чернобыле. Ликвидаторам последствий взрыва на атомной электростанции отводилось всего несколько минут на то, чтобы сделать свою работу в пораженной зоне и вернуться на безопасную территорию. Превышение времени приводило к повышению уровня облучения и могло стать началом развития лучевой болезни и других последствий, которые может вызывать радиация.

В медицинской отрасли в качестве примера защиты временем от радиоактивного (рентгеновского) излучения можно привести организацию трудового процесса врача-рентгенолога, которому установлены сокращенный рабочий день, более ранние сроки выхода на пенсию и дополнительный отпуск.

Обычно использование защиты временем регламентируется нормативно-правовыми документами федерального, регионального, муниципального уровней и/или локальными актами, которые, как правило, согласовываются с органами госсанэпиднадзора.

Классы условий труда устанавливают на основании фактически измеренных параметров факторов рабочей среды и трудового процесса. При превышении нормативных уровней работодатель разрабатывает комплекс мер по оздоровлению условий труда, включающий организационно-технические для устранения опасного фактора, а при невозможности устранения — снижение его уровня до безопасных пределов. Если в результате внедрения мер риск нарушения здоровья сохраняется — используют меры по уменьшению времени его воздействия (защита временем). Использование средств индивидуальной защиты в числе приоритетов мер по

улучшению условий труда занимает последнее место, т.к. уменьшая уровни воздействующих вредных факторов (пыли, химических веществ, шума, вибрации, микроклимата и др.), СИЗ одновременно могут оказывать неблагоприятные побочные эффекты.

Несовпадение во времени присутствия человека и действия опасного фактора часто применяется в машинах и механизмах. Например, многие электрические устройства невозможно вскрыть без предварительного снятия напряжения, ограждения опасных зон технических устройств не позволяют проникнуть туда руке человека при работающем механизме. Кроме этого, применяются различные виды блокировок.

Несовпадение во времени присутствия человека и действия опасного фактора может быть также обеспечено организационными мероприятиями (установлением специальных режимов работы, определение времени начала работ в опасной зоне и др.).

Ограничение времени пребывания человека неблагоприятного фактора обычно используется при факторах, имеющих накопительный характер, т.е. действие которых характеризуется некоторой дозой, зависящей от времени экспозиции. Характерным примером является воздействие ионизирующих излучений. Сюда же относятся различного рода тепловые, электромагнитные и другие излучения. Ограничение дозы действия фактора может производиться как самим личным составом по показаниям соответствующих приборов, так и централизованно подачей сигнала, услышав (увидев) который личный состав должен покинуть опасную зону. Допустимое время пребывания личного состава в опасных зонах может быть определено при постановке задач на проведение АСДНР на основе нормативно-технических и рекомендательных документов.

При использовании способа защиты ограничением времени действия следует учитывать последействие неблагоприятного фактора (так называемый пост-эффект). Оно заключается в том, что после выхода из опасной зоны (то есть после прекращения действия неблагоприятного фактора) в организме человека в течение определенного времени сохраняются неблагоприятные изменения, вызванные действием данного фактора. Это относится в первую очередь к воздействию радиоактивных веществ. При нахождении в течение определенного времени человека в зоне радиоактивного загрязнения радиоактивные вещества (РВ) попадают внутрь человеческого организма через органы дыхания и распределяются по органам и тканям. Очевидно, что при выходе из опасной зоны попавшие внутрь РВ продолжают облучать органы и ткани до полного их удаления из организма. Поскольку суммарный эффект (эффективная доза) складывается из внешнего и внутреннего облучения, этот фактор необходимо учитывать при установлении допустимого времени пребывания в опасных зонах. Сказанное относится и к действиям личного состава в зонах химического заряжения.

Тема 3.2. Средства индивидуальной защиты от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов

Термины и определения

Вредный производственный фактор — это фактор среды и трудового процесса, воздействие которого может вызвать профессиональное заболевание или другое нарушение состояния здоровья.

Опасный производственный фактор — это фактор среды и трудового процесса, который может вызвать острое заболевание, смерть работника.

Неблагоприятные производственные факторы — совокупность опасных и вредных производственных факторов.

Опасность — это следствие такого действия некоторых факторов на человека, которое при их несоответствии физиологическим характеристикам последнего предопределяет феномен самой опасности.

Предельно-допустимая концентрация — это такая концентрация, которая при ежедневной работе (кроме выходных дней) в течение 8 часов, но не более 40 часов в неделю и в продолжении все-го рабочего стажа не могут вызвать каких-либо заболеваний или (и) отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований, в процессе работы или в отдаленные сроки настоящего и последующих поколений.

Здоровье — это состояние полного физического, духовного и социально-го благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов.

Профессиональный риск — это вероятность повреждения (утраты) здоровья или смерти, связанная с исполнением обязанностей по трудовому договору (контракту) и в иных установленных законом случаях.

Профессиональные заболевания — это заболевания, развивающиеся в результате воздействия факторов риска, обусловленных трудовой деятельностью.

Острое профессиональное заболевание (отравление) — это заболевание, являющееся результатом однократного (в течение не более одного рабочего дня, одной рабочей смены) воздействия на работника вред-ного производственного фактора (факторов), повлекшее временную или стойкую утрату профессиональной трудоспособности.

Хроническое профессиональное заболевание (отравление) — это заболевание, являющееся результатом длительного воз-действия на работника вредного производственного фактора (факто-ров), повлекшее временную или стойкую утрату профессиональной трудоспособности.

Производственно-обусловленная заболеваемость — это заболеваемость (стандартизованная по возрасту) общими заболеваниями различной этиологии (преимущественно полиэтиологичными), имеющая тенденцию к повышению числа случаев по мере увеличения стажа работы во вредных или опасных условиях труда и превышающая таковую в группах, не контактирующих с вредными факторами.

Стрессовое состояние — это высокая, связанная с влиянием факторов трудовой нагрузки большой интенсивности, длительности или психологической значимости для работающего человека степень функционального напряжения организма при труде.

Умственное перенапряжение — это прямое недолговременное последствие умственного стресса, зависящее от индивидуальных привычек и фактического начального состояния человека, в том числе индивидуальных способов психологической адаптации.

Умственный стресс — это стрессовое состояние, возникающее при воздействии на человека всех учитываемых внешних источников, влияющих на умственное состояние человека.

Факторы трудового процесса — это обстоятельства и условия, определяющие трудовой процесс: тяжесть труда и напряженность труда.

Тяжесть труда — это характеристика трудового процесса, отражающая преимущественную нагрузку на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма (сердечно-сосудистую, дыхательную и др.), обеспечивающие его деятельность.

Напряженность труда — это характеристика трудового процесса, отражающая нагрузку преимущественно на центральную нервную систему, органы чувств, эмоциональную сферу работника.

Условия труда — это совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье человека.

Безопасные условия труда — это условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и опасных производственных факторов исключено или их уровни не превышают установленные нормативы.

Оптимальные условия труда — это предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности.

Вредные условия труда — это условия труда, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, оказывающих неблагоприятное воздействие на организм работающего и/или его потомство.

Гигиенические критерии оценки условий труда — это показатели, позволяющие оценить степень отклонений параметров производственной среды и трудового процесса от действующих гигиенических нормативов.

Гигиена труда — это профилактическая медицина, изучающая условия и характер труда, их влияние на здоровье и функциональное состояние человека и разрабатывающая научные основы и практические меры, направленные на профилактику вредного и опасного действия факторов рабочей среды и трудового процесса на работников.

Охрана труда — это система обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая правовые, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

Воздействие на организм человека факторов производственной среды и трудового процесса

Некоторые факторы труда, условия и виды занятости (продолжительность рабочего дня, недели, степень тяжести труда, сочетание нескольких видов занятости) носят постоянный характер при воздействии на человека и связаны с его физическим и психическим здоровьем. Они могут влиять на здоровье наряду с другими социальными факторами.

Трудовой процесс осуществляется в определенных условиях производственной среды, которые характеризуются совокупностью элементов и факторов материально-производственной среды, влияющих на трудоспособность и состояние здоровья человека в процессе работы.

Производственная среда и факторы трудового процесса составляют в совокупности условия работы.

На здоровье человека, его жизнедеятельность большое влияние оказывают опасные и вредные факторы.

Опасность — это следствие такого действия некоторых факторов на человека, которое при их несоответствии физиологическим характеристикам последнего предопределяет феномен самой опасности.

Опасный фактор — это действие на человека, что в определенных условиях приводит к травме, а в отдельных случаях — к внезапному ухудшению здоровья или к смерти.

Вредный фактор — это действие на человека, которое в определенных условиях приводит к заболеваниям или снижению трудоспособности.

К значимым признакам опасных и вредных факторов относятся следующие:

- возможность непосредственного отрицательного действия на организм человека;
- осложнение нормального функционирования органов человека;
- возможность нарушения нормального состояния элементов производственного процесса, в результате которого могут возникнуть аварии, взрывы, пожары, травмы.

Материальными носителями вредных и опасных факторов являются объекты, которые формируют трудовой процесс, входят в него, а также включают общежизненные факторы окружающей среды; предметы работы; средства работы (машины, станки, инструменты, сооружения, помещение, земля, пути, каналы и т.п.); продукты работы; технологии, операции, действия; природно-климатическую среду (гроза, наводнение, атмосферные осадки, солнечная активность, физические параметры атмосферы и т.д.); флору и фауну.

Опасные и вредные факторы, влияющие на человека, делятся на три группы: активные, страдательно-активные и пассивные.

К группе активных опасных и вредных факторов относятся такие, которые могут оказать воздействие на человека за счет заключенных в них энергетических ресурсов.

Эта группа факторов подразделяется на следующие подгруппы:

1) механические, которые характеризуются кинетической и потенциальной энергией и механическим влиянием на человека; к ним относятся кинетическая энергия подвижных элементов, потенциальная энергия; шум; вибрация; ускорение; гравитационное тяготение;

невесомость; статическое напряжение; дым, туман, пыль в воздухе; аномальное барометрическое давление и др.;

2) термические, которые характеризуются тепловой энергией и аномальной температурой; к ним принадлежат температура нагретых и охлажденных предметов и поверхностей, температура открытого огня и пожара, температура химических реакций и других источников; к этой группе относятся также аномальные микроклиматические параметры — влажность, температура и подвижность воздуха, которые приводят к нарушению терморегуляции организма;

3) электрические: электрический ток, статический электрический заряд, электрическое поле, аномальная ионизация воздуха;

4) электромагнитные: радиоволны, видимый свет, ультрафиолетовые и инфракрасные лучи, ионизирующие излучения, магнитные поля;

5) химические: ядовитые, отравляющие вещества, а также нарушение естественного газового состава воздуха, наличие вредных примесей в воздухе;

6) биологические: опасные свойства микро- и макроорганизмов, продукты жизнедеятельности людей и других биологических объектов;

7) психофизиологические: стресс, чрезмерное перенапряжение, усталость, неблагоприятная психологическая обстановка и др.

К страдательно-активной группе принадлежат факторы, активизируемые за счет энергии, носителями которой является человек или оснащение: острые предметы, маленький коэффициент трения, неровность поверхности, по которой перемещается человек и машина, а также наклон и подъем.

Пассивные факторы проявляются за счет взрывов, разрушений, падений и других аварий. Связаны они с неочевидными свойствами материалов и предметов (коррозия металлов, накипь, недостаточная прочность конструкций, повышенная нагрузка на оборудование, механизмы, машины и др.).

Существенное значение для производительности труда и охраны здоровья имеют направленность производственной деятельности, конкретные производственные операции, орудия труда, формы организации труда и др. Каждый из этих показателей требует определенных физических и психофизиологических качеств.

Например, работа оператора, диспетчера, связанная с управлением автоматами в технических системах, требует развития двигательной реакции, наблюдательности, внимания, оперативного мышления, эмоциональной устойчивости, деятельности по наблюдению и контролю (чтение показаний приборов, слежение и т.п.), предъявляет высокие требования к объему, распределению, устойчивости внимания, хорошей реакции слежения. Монтаж, сборка, ремонт аппаратуры, оборудования требуют высокой координации движений, мышечной выносливости.

Для работы на малых вычислительных машинах и компьютерах необходима тонкая координация пальцев рук, выносливость зрительных анализаторов. При коллективной работе необходимы развитые коммуникативные способности и т.д.

Производительность труда, состояние здоровья и уровень работоспособности человека в значительной мере зависят от воздействия факторов внешней производственной среды.

Эти факторы в отдельности и особенно в комплексе могут оказывать неблагоприятное влияние на организм человека в процессе производственной деятельности. К ним, в частности, относятся метеорологические условия (микроклимат), шум, вибрация, укачивание, радиационное излучение, освещенность рабочего места, психологическая напряженность, режим труда и др.

Метеорологические факторы характеризуются сочетанием температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха. Систематические отклонения от нормального (комфортного) метеорологического режима в производственных помещениях приводят к хроническим простудным заболеваниям, заболеваниям суставов, тепловым ударам, судорогам, стрессовым состояниям. Нарушается тепловой баланс, снижается способность к умственной и физической работе, когда меняется температура внешней среды.

Физическая тренировка и закаливание повышают устойчивость организма человека к резко меняющимся погодным условиям, к изменению микроклимата, значительно сокращают период акклиматизации и способствуют более быстрому восстановлению умственной и физической работоспособности после утомления. Например, при проведении работ на станциях техобслуживания, в автомастерских человеческий организм подвергается воздействию резких перепадов температуры воздуха и атмосферного давления, а также воздействию шума, вибрации, газовых потоков — все это может приводить к общим и профессиональным заболеваниям.

Резкое изменение барометрического давления, например, может сопровождаться нарушением функции вестибулярного аппарата и среднего уха, потерей координации движений. Отрицательное воздействие на органы слуха и нервную систему оказывает также высокий уровень шума. Под воздействием вибрации может развиваться так называемая вибрационная болезнь, когда снижается острота зрения, тактильная, тепловая и болевая чувствительность, поражаются кровеносные сосуды, происходят нежелательные изменения в суставах и т.д.

Физическая подготовленность приобретает большое значение при необходимости адаптироваться к вибрации и укачиванию, которые могут существенно снижать производительность труда и даже приводить к полной потере работоспособности.

В настоящее время в результате негативных последствий развития атомной энергетики интенсивность радиационного излучения по сравнению с естественным фоном значительно увеличена. В связи с этим весьма важным является вопрос о возможности повышения стойкости организма человека к действию проникающей радиации посредством специальной физической подготовки.

Исследования показывают, что при не смертельных дозах лучевое поражение физически тренированных людей будет относительно более легким, выздоровление пойдет быстрее, работоспособность восстановится раньше.

Освещение рабочего места — один из важнейших факторов трудовой деятельности. Главные проблемы, связанные с органами зрения, на производстве касаются адекватности и удобства освещения. Достаточная (оптимальная) освещенность рабочего места положительно влияет на органы зрения, снижает утомление. Неудовлетворительное освещение вызывает преждевременное утомление, глазные болезни, головные боли и может быть причиной травматизма.

Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты

Для защиты от воздействия вредных и (или) опасных факторов производственной среды и (или) загрязнения, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях, работникам бесплатно выдаются средства индивидуальной защиты и смывающие средства, прошедшие подтверждение соответствия в порядке, установленном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Средства индивидуальной защиты включают в себя: специальную одежду, специальную обувь, дерматологические средства защиты, средства защиты органов дыхания, рук, головы, лица, органа слуха, глаз, средства защиты от падения с высоты и другие средства индивидуальной защиты, требования к которым определяются в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами, а также единые Типовые нормы выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

Нормы бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств работникам устанавливаются работодателем на основании единых Типовых норм выдачи средств

индивидуальной защиты и смывающих средств с учетом результатов специальной оценки условий труда, результатов оценки профессиональных рисков, мнения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного уполномоченного представительного органа работников (при наличии такого представительного органа).

Работодатель за счет своих средств обязан в соответствии с установленными нормами обеспечивать своевременную выдачу средств индивидуальной защиты, их хранение, а также стирку, химическую чистку, сушку, ремонт и замену средств индивидуальной защиты.

Каждый работник имеет право на обеспечение средствами индивидуальной и коллективной защиты в соответствии с требованиями охраны труда за счет средств работодателя.

Средства индивидуальной и коллективной защиты работников — это технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

Таким образом, работники должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты на работах:

- с вредными и (или) опасными условиями труда;
- выполняемых в особых температурных условиях;
- связанных с загрязнением.

Различают индивидуальные СИЗ и СИЗ общего пользования. Индивидуальные СИЗ выдаются работникам, СИЗ общего пользования закрепляются за рабочими местами. СИЗ должны быть промаркированными.

Работодатель обязан в соответствии с установленными нормами обеспечивать за счет своих средств:

- своевременную выдачу специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, смывающих и (или) обезвреживающих средства, прошедших обязательную сертификацию или декларирование соответствия;
- их хранение, стирку, сушку, ремонт и замену.

После выдачи СИЗ работодатель обязан обеспечить принятие мер по:

- испытанию и проверке исправности используемых работниками СИЗ;
- хранению СИЗ в специально оборудованном помещении;
- уходу за СИЗ, который включает в себя стирку, чистку, дезинфекцию, дегазацию, дезактивацию, обеспыливание, обезвреживание.

Обязательные требования к приобретению, выдаче, применению, хранению и уходу за специальной одеждой, обувью и другими СИЗ установлены Межотраслевыми правилами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты (утв. Приказом Минздравсоцразвития России от 01.06.2009 № 290н).

Предоставление работникам СИЗ осуществляется в соответствии с типовыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, прошедших в установленном порядке сертификацию или декларирование соответствия, и на основании результатов проведения специальной оценки условий труда.

Работодателем могут быть установлены нормы бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, улучшающие по сравнению с типовыми нормами защиту работников от имеющихся на рабочих местах вредных и (или) опасных факторов, а также особых температурных условий или загрязнения.

Работодатель обязан информировать работников о полагающихся им средствах индивидуальной защиты.

Работники не допускаются к выполнению работ без выданных им в установленном порядке СИЗ, а также с неисправными, не отремонтированными и загрязненными СИЗ.

Работник обязан правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты.

За правильностью применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты работодатель организует контроль.

При выдаче СИЗ, применение которых требует от работников практических навыков (респираторы, противогазы, самоспасатели, предохранительные пояса, накомарники, каски и др.), работодатель обязан обеспечить проведение инструктажа работников о правилах применения указанных СИЗ, простейших способах проверки их работоспособности и исправности, а также организует тренировки по их применению.

Учет и контроль за выдачей работникам СИЗ в установленное время организуется работодателем.

Выдача работнику и сдача им СИЗ фиксируются записью в личной карточке учета выдачи СИЗ.

СИЗ, выдаваемые работнику, должны соответствовать его полу, росту, размерам, а также характеру и условиям выполняемой им работы.

Работникам запрещается выносить по окончании рабочего дня СИЗ за пределы территории работодателя или территории выполнения работ работодателем — индивидуальным предпринимателем.

В отдельных случаях, когда по условиям работы указанный порядок невозможно соблюсти (например, на лесозаготовках, на геологических работах и т.п.), СИЗ могут оставаться в нерабочее время у работников.

Работники должны ставить в известность работодателя (или его представителя) о выходе из строя (неисправности) СИЗ.

В случае пропажи или порчи СИЗ в установленных местах их хранения по независящим от работников причинам работодатель выдает им другие исправные СИЗ.

Работодатель обязан обеспечить замену или ремонт СИЗ, пришедших в негодность до окончания срока носки по причинам, не зависящим от работника.

СИЗ, возвращенные работниками по истечении сроков носки, но пригодные для дальнейшей эксплуатации, используются по назначению после проведения мероприятий по уходу за ними (стирка, чистка, дезинфекция, дегазация, дезактивация, обеспыливание, обезвреживание и ремонт).

Пригодность указанных СИЗ к дальнейшему использованию, необходимость проведения и состав мероприятий по уходу за ними, а также процент износа СИЗ устанавливаются уполномоченным работодателем должностным лицом или комиссией по охране труда организации (при наличии) и фиксируются в личной карточке учета выдачи СИЗ.

Работодатель обеспечивает обязательность применения работниками СИЗ.

Работники не допускаются к выполнению работ без выданных им в установленном порядке СИЗ, а также с неисправными, не отремонтированными и загрязненными СИЗ.

За отказ от применения СИЗ работник может быть привлечен к дисциплинарной ответственности согласно ст. 192 ТК РФ как за неисполнение или ненадлежащее исполнение по его вине возложенных на него трудовых обязанностей.

При подземных работах неприменение работником выданных ему в установленном порядке средств индивидуальной защиты является основанием для отстранения от подземных работ.

Ответственность за своевременную и в полном объеме выдачу работникам прошедших в установленном порядке сертификацию или декларирование соответствия СИЗ в соответствии с типовыми нормами, за организацию контроля за правильностью их применения работниками, а также за хранение и уход за СИЗ возлагается на работодателя (его представителя).

В случае необеспечения работника в соответствии с установленными нормами средствами индивидуальной и коллективной защиты работодатель не имеет права требовать от работника исполнения трудовых обязанностей и обязан оплатить возникший по этой причине простой в соответствии с ТК РФ.

Работник вправе отказаться от выполнения работ, поскольку их выполнение при необеспечении его СИЗ в установленном порядке, может повлечь возникновение опасности для жизни и здоровья работника.

Порядок выдачи и применения средств индивидуальной защиты

СИЗ, выдаваемые работникам, должны соответствовать их полу, росту, размерам, а также характеру и условиям выполняемой ими работы.

Работодатель обязан организовать надлежащий учет и контроль за выдачей работникам СИЗ в установленные сроки.

Сроки пользования СИЗ исчисляются со дня фактической выдачи их работникам.

Выдача работникам и сдача ими СИЗ фиксируются записью в личной карточке учета выдачи СИЗ.

Работодатель вправе вести учет выдачи работникам СИЗ с применением программных средств (информационно-аналитических баз данных). Электронная форма учетной карточки должна соответствовать установленной форме личной карточки учета выдачи СИЗ. При этом в электронной форме личной карточки учета выдачи СИЗ вместо личной подписи работника указываются номер и дата документа бухгалтерского учета о получении СИЗ, на котором имеется личная подпись работника.

Допускается ведение карточек учета выдачи СИЗ в электронной форме с обязательной персонификацией работника.

Работодатель вправе организовать выдачу СИЗ и их сменных элементов простой конструкции, не требующих проведения дополнительного инструктажа, посредством автоматизированных систем выдачи (вендингового оборудования). При этом требуется персонификация работника и автоматическое заполнение данных о выданных СИЗ в электронную форму карточки учета выдачи СИЗ.

При выдаче работникам СИЗ работодатель руководствуется типовыми нормами, соответствующими его виду деятельности.

При отсутствии профессий и должностей в соответствующих типовых нормах работодатель выдает работникам СИЗ, предусмотренные типовыми нормами для работников сквозных профессий и должностей всех отраслей экономики, а при отсутствии профессий и должностей в этих типовых нормах — типовыми нормами для работников, профессии (должности) которых характерны для выполняемых работ.

Бригадирам, мастерам, выполняющим обязанности бригадиров, помощникам и подручным рабочим, профессии которых указаны в соответствующих типовых нормах, выдаются те же СИЗ, что и работникам соответствующих профессий.

Предусмотренные в типовых нормах СИЗ рабочих, специалистов и других служащих выдаются указанным работникам и в том случае, если они по занимаемой профессии и должности являются старшими и выполняют непосредственно те работы, которые дают право на получение этих средств индивидуальной защиты.

Работникам, совмещающим профессии или постоянно выполняющим совмещаемые работы, в том числе в составе комплексных бригад, помимо выдаваемых им СИЗ по основной профессии, дополнительно выдаются в зависимости от выполняемых работ и другие виды СИЗ, предусмотренные соответствующими типовыми нормами для совмещаемой профессии (совмещаемому виду работ) с внесением отметки о выданных СИЗ в личную карточку учета выдачи СИЗ.

Работникам, временно переведенным на другую работу, работникам и другим лицам, проходящим профессиональное обучение (переобучение) в соответствии с ученическим договором, учащимся и студентам образовательных учреждений начального, среднего и высшего профессионального образования на время прохождения производственной практики (производственного обучения), мастерам производственного обучения, а также другим лицам,

участвующим в производственной деятельности работодателя либо осуществляющим в соответствии с действующим законодательством мероприятия по контролю (надзору) в установленной сфере деятельности, СИЗ выдаются в соответствии с типовыми нормами и Правилами на время выполнения этой работы (прохождения профессионального обучения, переобучения, производственной практики, производственного обучения) или осуществления мероприятий по контролю (надзору).

Работники сторонних организаций при выполнении работ в производственных цехах и участках, где имеются вредные и (или) опасные производственные факторы, которые могут воздействовать на работников, должны быть обеспечены своим работодателем СИЗ в соответствии с типовыми нормами, предусмотренными для работников соответствующих профессий и должностей организации, в которую их направляют.

Руководителям и специалистам, которые в соответствии с должностными обязанностями периодически посещают производственные помещения (площадки) и могут в связи с этим подвергаться воздействию вредных и (или) опасных производственных факторов, должны выдаваться соответствующие СИЗ в качестве дежурных (на время посещения данных объектов).

В тех случаях, когда такие СИЗ, как жилет сигнальный, страховочная привязь, удерживающая привязь (предохранительный пояс), диэлектрические галоши и перчатки, диэлектрический коврик, защитные очки и щитки, фильтрующие СИЗ органов дыхания с противоаэрозольными и противогазовыми фильтрами, изолирующие СИЗ органов дыхания, защитный шлем, подшлемник, накомарник, каска, наплечники, налокотники, самоспасатели, наушники, противошумные вкладыши, светофильтры, виброзащитные рукавицы или перчатки и т.п. не указаны в соответствующих типовых нормах, они могут быть выданы работникам со сроком носки «до износа» на основании результатов проведения специальной оценки условий труда, а также с учетом условий и особенностей выполняемых работ.

Указанные выше СИЗ также выдаются на основании результатов проведения специальной оценки условий труда для периодического использования при выполнении отдельных видов работ (далее — дежурные СИЗ). При этом противошумные вкладыши, подшлемники, а также СИЗ органов дыхания, не допускающие многократного применения и выдаваемые в качестве «дежурных», выдаются в виде одноразового комплекта перед рабочей сменой в количестве, соответствующем числу занятых на данном рабочем месте.

Дежурные СИЗ общего пользования выдаются работникам только на время выполнения тех работ, для которых они предназначены.

Указанные СИЗ с учетом требований личной гигиены и индивидуальных особенностей работников закрепляются за определенными рабочими местами и передаются от одной смены другой.

В таких случаях СИЗ выдаются под ответственность руководителей структурных подразделений, уполномоченных работодателем на проведение данных работ.

СИЗ, предназначенные для использования в особых температурных условиях, обусловленных ежегодными сезонными изменениями температуры, выдаются работникам с наступлением соответствующего периода года, а с его окончанием сдаются работодателю для организованного хранения до следующего сезона.

Время пользования указанными видами СИЗ устанавливается работодателем с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников и местных климатических условий.

В сроки носки СИЗ, применяемых в особых температурных условиях, включается время их организованного хранения.

СИЗ, возвращенные работниками по истечении сроков носки, но пригодные для дальнейшей эксплуатации, используются по назначению после проведения мероприятий по уходу за ними (стирка, чистка, дезинфекция, дегазация, дезактивация, обеспыливание, обезвреживание и ремонт). Пригодность указанных СИЗ к дальнейшему использованию, необходимость проведения

и состав мероприятий по уходу за ними, а также процент износа СИЗ устанавливаются уполномоченным работодателем должностным лицом или комиссией по охране труда организации (при наличии) и фиксируются в личной карточке учета выдачи СИЗ.

СИЗ, взятые в аренду, выдаются в соответствии с типовыми нормами. При выдаче работнику специальной одежды, взятой работодателем в аренду, за работником закрепляется индивидуальный комплект СИЗ, для чего на него наносится соответствующая маркировка. Сведения о выдаче данного комплекта заносятся в личную карточку учета и выдачи СИЗ работника.

При выдаче СИЗ, применение которых требует от работников практических навыков (респираторы, противогазы, самоспасатели, предохранительные пояса, накомарники, каски и др.), работодатель обеспечивает проведение инструктажа работников о правилах применения указанных СИЗ, простейших способах проверки их работоспособности и исправности, а также организует тренировки по их применению.

В случае пропажи или порчи СИЗ в установленных местах их хранения по независящим от работников причинам работодатель выдает им другие исправные СИЗ. Работодатель обеспечивает замену или ремонт СИЗ, пришедших в негодность до окончания срока носки по причинам, не зависящим от работника.

Работодатель обеспечивает обязательность применения работниками СИЗ.

Работники не допускаются к выполнению работ без выданных им в установленном порядке СИЗ, а также с неисправными, не отремонтированными и загрязненными СИЗ.

Работникам запрещается выносить по окончании рабочего дня СИЗ за пределы территории работодателя или территории выполнения работ работодателем — индивидуальным предпринимателем. В отдельных случаях, когда по условиям работы указанный порядок невозможно соблюсти (например, на лесозаготовках, на геологических работах и т.п.), СИЗ остаются в нерабочее время у работников.

Работники должны ставить в известность работодателя (или его представителя) о выходе из строя (неисправности) СИЗ.

В соответствии с установленными в национальных стандартах сроками работодатель обеспечивает испытание и проверку исправности СИЗ, а также своевременную замену частей СИЗ с понизившимися защитными свойствами. После проверки исправности на СИЗ ставится отметка (клеймо, штамп) о сроках очередного испытания.

Сотрудникам, которые работают во вредных или опасных условиях, при особой температуре или в условиях загрязнения, СИЗ выдаются работодателем бесплатно.

СИЗ, а также смывающие и обезвреживающие вещества предоставляются сотрудникам:

- в соответствии с типовыми нормами выдачи СИЗ и соответствующего типа веществ;
- на основании итогов спецоценки условий труда.

Фирма, учитывая позицию профсоюза, вправе установить свои нормы бесплатного предоставления СИЗ, которые предполагают более качественное оснащение работников СИЗ, чем это предусмотрено типовыми стандартами. Данные внутрикорпоративные нормы должны фиксироваться в локальных правовых актах компании.

Фирма, также с учетом позиции профсоюза, может обеспечивать выдачу СИЗ, альтернативных тем, что предусмотрены типовыми нормами, при условии, что данные СИЗ обеспечат равноценную защиту работников от воздействия опасных и вредных факторов.

Работникам могут выдаваться только те СИЗ, которые имеют сертификат либо декларацию соответствия, удостоверяющие факт, что СИЗ удовлетворяют критериям безопасности. Если средства защиты принадлежат к категории дерматологических, то их использование возможно только при наличии заключения санэпидемиологических служб либо свидетельства, подтверждающего государственную регистрацию СИЗ соответствующего типа.

Работодатель не вправе покупать или арендовать СИЗ, которые не имеют действующего сертификата либо декларации соответствия.

Средства защиты, выданные работнику, должны быть возвращены им организации при увольнении либо переводе на другую должность, на которой использование СИЗ необязательно. Кроме того, если истекает срок использования СИЗ, они должны быть возвращены работодателю для списания.

СИЗ, а также специальные вещества выдаются работникам в соответствии с типовыми нормами, утвержденными Правительством РФ.

Проверка и хранение средств индивидуальной защиты

Проверка средств индивидуальной защиты

Главное требование, которое предъявляется к СИЗ — это надежность. Именно поэтому средства необходимо тестировать не только перед введением в эксплуатацию, но и периодически по мере использования.

Для того чтобы проверить их надежность, в ходе проверок на средства индивидуальной защиты подается повышенная нагрузка.

Проверка СИЗ важна как перед их использованием, так и во время хранения. Нормативными актами, имеющимися в каждой организации, регламентируются сроки и методики проведения плановых и экстренных испытаний каждого средства индивидуальной защиты. Также, в первую очередь стоит помнить, что любое СИЗ должно иметь сертификат соответствия.

Проверка СИЗ при приемке

На предприятиях, использующих в своей деятельности вредные для здоровья человека вещества или имеющих опасные условия работы, применение средств индивидуальной защиты является обязательным. Работодатель должен обеспечить не только выдачу и провести инструктаж по использованию СИЗ, но и осуществить закупку необходимых защитных средств.

При массовых закупках средств индивидуальной защиты, каждая партия должна пройти проверку. Для проверки СИЗ собирается комиссия, которая проверяет защитные средства и принимает решение об их пригодности.

В случае приемки больших партий средств индивидуальной защиты простого исполнения, например, защитные перчатки, сапоги, плащи и т.д. комиссия проводит визуальный осмотр не всей партии, а выборочно нескольких экземпляров, но не менее 10% от всего количества.

При приемке сложных СИЗ, таких как противогазы, респираторы и т.д. каждое устройство принимается поштучно. Визуальный осмотр включает в себя выявления любого рода механических повреждений, ржавчины, отсутствие деталей. При обнаружении подобных дефектов, данное защитное средство отдается в ремонт или списывается, заменяясь при этом на новое.

Во время приема новых партий СИЗ предприятием, обязательно проверяется соответствие количества принимаемого товара количеству, заявленному в заявке. Если принимаются комплекты СИЗ, то проверяется наличие всех составляющих комплекта.

Очень важно проверить наличие маркировки, в том числе указания защитных свойств изделия. В случае комплектов маркировка должна стоять на каждой детали комплекта. На изделиях должен быть нанесен товарный знак и наименование предприятия-изготовителя.

Кроме того, проверяются соответствие материалов изготовления, качество пошива, прочность и надежность креплений, отсутствие повреждений, сроки действия, соответствие комплектации, наличие инструкции по применению и т. д.

Плановые проверки СИЗ

Во время длительного хранения средств индивидуальной защиты, они также подлежат плановым проверкам.

Сроки проверки каждого вида СИЗ регламентированы соответствующими нормативными актами. В общем случае плановые проверки проводятся не реже 1 раза в квартал.

Во время проверок проводится визуальный осмотр каждого защитного средства (или выборочный осмотр), в случае выявления повреждений или ржавчины, детали либо заменяются,

либо СИЗ отправляется на ремонт. При невозможности восстановления работоспособности защитного средства, оно подлежит списанию.

Проверка средств индивидуальной защиты органов дыхания включает в себя визуальный осмотр на наличие грязи, ржавчины, пыли, осмотр лицевой части на наличие трещин или порезов — маска растягивается для наилучшего осмотра, проверка фильтрующей коробки на наличие коррозии или ржавчины, стекол очков на наличие трещин или сколов.

Проверки СИЗ перед использованием

Проверка СИЗ перед непосредственным их использованием также обязательна. В первую очередь — это осмотр каждой составляющей и выявление любого рода повреждений — царапин, трещин, прорывов, ржавчины, коррозии и прочее.

В защитной одежде не допускает сквозных прорывов и трещин, дыр в области швов, в средствах индивидуальной защиты органов дыхания — вмятин, ржавчины, неполной комплектации и т.д.

Также, сложные защитные средства, такие как СИЗОД, подлежат проверке на пригодность, плотности прилегания маски к лицу, отсутствия на ней складок и пропускания воздуха. Очень важно правильно определить размер маски противогаза или респиратора, так как главное условие использования СИЗОД — герметичность лицевой маски. В обязательном порядке проверяется наличие и целостность всех элементов.

Правила проверки СИЗ

Контроль за выдачей и списанием средств индивидуальной защиты может осуществляться в форме:

- проверки сроков пользования СИЗ, которые исчисляются со дня фактической выдачи их работникам;
- проверки правильности и своевременности выдачи работникам и последующей сдачи ими СИЗ, которые фиксируются в личной карточке учета выдачи СИЗ;
- ведения учета выдачи работникам СИЗ с применением программных средств (информационно-аналитических баз данных).

При этом электронная форма учетной карточки должна соответствовать установленной форме личной карточки учета выдачи СИЗ с единственным отличием: вместо личной подписи работника в электронной форме личной карточки учета выдачи СИЗ указываются номер и дата документа бухгалтерского учета о получении СИЗ, на котором имеется личная подпись работника.

Каждая партия поступивших на предприятие СИЗ должна быть принята специально назначенной комиссией путем внешнего осмотра не менее чем 10 % от объема партии СИЗ. Сложные СИЗ (маски-респираторы, противогазы, предохранительные пояса и т.п.) принимаются поштучно.

В комиссию включаются представители отделов материально-технического снабжения, ООТ и ПБ, отдела управления качеством, отдела технического контроля, представитель профсоюзного комитета (уполномоченный по охране труда); при необходимости — представители других отделов.

На удаленных (обособленных) подразделениях комиссия создается распоряжением их руководителя, который возглавляет ее лично.

Качество поступивших СИЗ комиссия проверяет по основным показателям, согласно действующей документации, государственных стандартов и нижеуказанных требований.

1. На каждой упаковке (партии) СИЗ следует проверить наличие маркировочных данных, в т.ч. защитных свойств. На всех изделиях спецодежды, кроме ярлыка, должно быть нанесено клеймо с изображением товарного знака, наименования и местонахождения предприятия-изготовителя, обозначения о защитных свойствах. В комплектных изделиях обозначения должны быть на каждом изделии, входящим в комплект.

2. В спецодежде проверяется:

- правильность маркировки;

- соответствие применяемых материалов и фурнитуры;
- симметричность форм и парных деталей;
- качество строчек, швов;
- обработка застежек, скрепок, молний;
- равномерность настила ваты.

3. В спецобуви проверяется:

- правильность маркировки;
- соответствие применяемых материалов и фурнитуры;
- парность обуви по размеру, цвету, форме;
- качество крепления деталей обуви (задников, подносков);
- качество крепления подкладки, швов.

4. По рукавицам и перчаткам проверяется:

- правильность маркировки;
- соответствие применяемых материалов;
- качество строчек, швов;
- парность.

5. По средствам защиты органов дыхания проверяется:

- комплектность поставки (наличие паспорта на русском языке, инструкции по эксплуатации);
- правильность упаковки;
- наличие деформаций и механических повреждений лицевых частей, трубок, фильтрующих и других элементов, целостность очковых стекол, клапанов вдоха и выдоха и т.п.);
- соответствие маркировки фильтрующих элементов указанным в заявке и срокам гарантийного хранения.

6. По средствам защиты глаз и лица проверяется:

- комплектность поставки (наличие паспорта на русском языке и инструкции по эксплуатации);
- правильность упаковки;
- наличие маркировки (условного обозначения) на очках, щитках и светофильтрах и ее соответствие заявке;
- внешнее состояние СИЗ, очковых и смотровых стекол (отсутствие кромок, раковин, наплывов, трещин, сколов и других дефектов);
- прочность закрепления очковых и смотровых стекол.

7. По средствам защиты головы (каскам) проверяется:

- комплектность поставки (наличие паспорта, инструкции по эксплуатации, наличие подшлемника, оголовья);
- наличие и правильность маркировки;
- правильность упаковки;
- внешний вид корпуса и внутренней оснастки (отсутствие трещин, вздутий, вмятин, сколов, острых кромок, наличие покрытий из кожи на лобной части несущей ленты);
- надежность и прочность фиксации несущей ленты и подбородочного ремня по размерам.

8. По электрозащитным средствам проверяется:

- комплектность поставки (наличие паспорта, инструкции по эксплуатации);
- наличие штампа (отметки) о приемосдаточных испытаниях;
- наличие и правильность маркировки;
- правильность упаковки;

- внешнее состояние (отсутствие видимых нарушений покрытия, трещин, раковин, заусенцев и т.п.).

9. По результатам работы комиссии по приемке СИЗ оформляются следующие документы:

- Акт приемки СИЗ;
- Приходный ордер или иной разрешенный к применению приходный документ.

Акт приемки СИЗ составляется в трех экземплярах, один из которых остается в ОМТС (или на удаленном подразделении, осуществившем приобретение), другие передается в ООТ и ПБ и в бухгалтерию.

Приходный ордер на фактически принятое количество СИЗ в одном экземпляре составляет материально ответственное лицо (ОМТС или удаленного подразделения) в день поступления СИЗ на склад.

При выявлении несоответствий поставки составляется Акт о приемке материалов (СИЗ) или иной разрешенный к применению документ, который является юридическим основанием для предъявления претензии поставщику, отправителю.

Акт о приемке материалов (СИЗ) в двух экземплярах составляется членами приемной комиссии с обязательным участием материально ответственного лица и представителя отправителя (поставщика). Рекламации оформляются в установленном порядке.

СИЗ учитываются до передачи в производство (или эксплуатацию) в составе оборотных активов организации по счету «Материалы» на отдельном субсчете «Специальная оснастка и специальная одежда на складе».

Хранение принятых СИЗ до их выдачи в подразделения должно осуществляться в специально оборудованных помещениях в условиях, обеспечивающих их сохранность.

Общие правила эксплуатации СИЗ

1. Перед применением каски должны быть осмотрены. Не допускается образование сквозных трещин и вмятин на корпусе, выскакивание подвески из кармана корпуса, а также нарушение целостности внутренней оснастки. Запрещается хранение касок с тепловыделяющими приборами, кислотами, щелочами, маслами, бензином, растворителями и другими активными агентами.

2. Очки защитные герметичные для защиты глаз от вредного воздействия различных газов, паров дыма, брызг разъедающих жидкостей должны полностью изолировать подочковое пространство от окружающей среды и комплектоваться незапотевающей пленкой. Перед употреблением защитные очки должны осматриваться на отсутствие царапин трещин и других дефектов, при обнаружении их очки следует заменить исправными. Во избежание запотевания стекол при использовании очков для продолжительной работы внутреннюю поверхность стекол следует смазывать. При загрязнении очки следует промывать теплым мыльным раствором, затем прополаскивать и вытирать мягкой тканью; а щитки следует промывать теплым мыльным раствором, затем прополаскивать и просушивать.

3. Респираторы перед употреблением осматриваются на отсутствие проколов, разрывов полумаски, для проверки состояния обтюраторов фильтра клапанов вдоха и выдоха. Регенерация респираторов «Кама» и «Лепесток» производится стряхиванием пыли. Передача другим лицам использовавшихся ранее СИЗ органов дыхания может производиться только после дезинфекции. Дезинфекция противогазов и респираторов проводится согласно инструкциям по эксплуатации.

4. Перед применением рукавицы необходимо осматривать на отсутствие сквозных отверстий, надрезов, надрывов и иных дефектов, нарушающих их целостность. Рукавицы следует очищать по мере загрязнения, просушивать, при необходимости — ремонтировать.

5. Перед началом работы пояс должен подвергаться внешнему осмотру с целью проверки состояния его в целом и несущих элементов в отдельности. Должен быть изъят из эксплуатации пояс, подвергшийся динамическому рывку, а также пояс, имеющий разрывы ниток в сшивках, надрывы, прожоги, надрезы поясного ремня, стропа, амортизатора, нарушения заклепочных соединений деформированные или покрытые коррозией металлические узлы и детали.

Самостоятельный ремонт пояса запрещается. Пояса и канаты хранят в сухих проветриваемых помещениях в подвешенном состоянии или разложенными на полках в один ряд. После работы, а также перед хранением их необходимо очистить от загрязнений, просушить, металлические детали протереть, а кожаные смазать жиром. Запрещается хранение поясов рядом с тепловыделяющими приборами, а также кислотами, щелочами, растворителями бензином и маслами.

Администрация организует собственными силами или по Договору со специализированной организацией надлежащий уход за СИЗ, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, обезвреживание, дегазацию, дезактивацию СИЗ. В этих целях работнику могут выдаваться 2 комплекта СИЗ с удвоенным сроком использования.

Особенности испытания СИЗ

На рабочих местах любого класса вредности допустимо использовать только полностью исправные СИЗ. Это качество можно подтвердить наличием сертификата или специальной декларации соответствия. Такие документы могут быть получены только в том случае, если в процессе производства СИЗ соблюдались требования Технического Регламента таможенного Союза "О безопасности средств индивидуальной защиты".

Испытанию может быть подвержена как целая партия, так и отдельно взятые экземпляры. Мероприятия проводятся только в специально оборудованных лабораториях или центрах сертификации. Они могут быть как государственными, так и частными. Самое главное — наличие лицензии на осуществление соответствующей деятельности.

Когда работодатель закупает СИЗ, он не обязан проводить собственные испытания перед тем, как выдать их работникам. Но при этом средства должны иметь сертификат о том, что предварительно перед реализацией прошли проверку.

Нюансы и способы тестирования СИЗ

При работе в электрических установках все сотрудники должны быть обеспечены полным комплектом средств индивидуальной защиты. Использоваться могут только те средства, которые имеют специальную маркировку. Последняя означает, что СИЗ прошли испытания на прочность и соответствуют всем требованиям.

Перечень средств, которые необходимы при работе в электроустановках, выглядит следующим образом:

1. Электрозащитные средства.
2. Средства, защищающие от воздействия электрических полей.
3. Спецодежда.

Примечательно, что над такими средствами защиты, в первую очередь, проводятся механические испытания. Уже за ними следует электрическое тестирование.

С целью проверку можно использовать как собственную, так и стороннюю лабораторию. Самое главное — наличие у них соответствующей аккредитации.

В ходе механических испытаний проверяется следующее: устойчивость к ударам, растяжению, разрыву, перегибу и прочим идентичным механическим нагрузкам.

Процесс выбраковки изделий

Если средства индивидуальной защиты успешно прошли все испытания, на них ставится специальный штамп. Последний должен быть максимально четкий, нанесен несмывающейся краской. Примечательно, что штамп должен содержать информацию о сроках эксплуатации. Если они заканчиваются, в обязательном порядке проводится, так называемая, выбраковка изделий.

Если изделие выбраковано, его необходимо обязательно утилизировать. Недопустимо держать такие СИЗ на рабочем месте. По неосторожности и невнимательности работник может начать использовать их, и получить травму.

Проверка диэлектрических перчаток

Для того чтобы провести испытания диэлектрических перчаток, на них необходимо подать высокое напряжение. Так, на протяжении 60 секунд подается напряжение, равное 6кВ. Если перчатки выдерживают, на них ставится штамп, если нет — выбраковывают.

При проведении испытаний сотрудники лаборатории должны проверить два важнейших фактора: проводимость тока и целостность перчаток. Визуально ни то, ни другое определить невозможно. Одновременное тестирование сразу нескольких перчаток крайне нежелательно, поскольку в этом случае существенно снижается результативность.

Испытание на высоте

Предприятие-изготовитель должно провести тестирование СИЗ еще до выдачи их на реализацию. После проведения оформляется специальный документ, копия которого потом передается вместе с СИЗ в ту или иную организацию.

Проведение испытаний на высоте также отличается рядом особенностей. Так, страховочную привязь тестируют при помощи специального манекена. Если при проведении испытаний последний выпадает, то привязь подлежит выбраковыванию.

Порядок организации хранения СИЗ и ухода за ними

Хранение средств индивидуальной защиты на предприятии организует работодатель.

Задача рабочих — сдать использованные ими защитные средства в подобающем виде и в указанный срок.

Работодатель обязан обеспечивать уход за СИЗ и их хранение, своевременно осуществлять химчистку, стирку, дегазацию, дезактивацию, дезинфекцию, обезвреживание, обеспыливание, сушку СИЗ, а также ремонт и замену СИЗ.

Для хранения выданных работникам СИЗ работодатель предоставляет в соответствии с требованиями строительных норм и правил специально оборудованные помещения (гардеробные).

В случае отсутствия у работодателя технических возможностей для химчистки, стирки, ремонта, дегазации, дезактивации, обезвреживания и обеспыливания СИЗ данные работы выполняются организацией, привлекаемой работодателем по гражданско-правовому договору.

В зависимости от условий труда работодателем (в его структурных подразделениях) устраиваются сушилки, камеры и установки для сушки, обеспыливания, дегазации, дезактивации и обезвреживания СИЗ.

Храниться СИЗ должны в специально отведенном месте, обеспечивающим их сохранность, в котором соблюдаются все условия хранения каждого типа средства защиты.

Если говорить об общих условиях хранения, то к ним относится хранение средств индивидуальной защиты в сухом помещении, с отоплением и естественной вентиляцией и нормальным воздухообменом. При необходимости помещение оборудуется сушилками, приборами для дезинфекции, дегазации, дезактивации и пр. Также, в помещение могут быть размещены специальные стеллажи, или ящики, в которые укладывают СИЗ. Рекомендуется по возможности выделить два помещения для хранения СИЗ — одно для новых, второе для использованных.

При хранении защитной одежды, изготовленной из прорезиненных материалов, помещение должно быть затемнено, то есть прямые солнечные лучи не должны попадать на данные защитные средства. Рекомендуемая температура воздуха — от +5 до +20 градусов. Также, резиновые средства хранятся на расстоянии не менее 1 метра от отопительных приборов, и не соприкасаются друг с другом.

Средства индивидуальной защиты органов дыхания тоже хранятся вдали от нагревательных приборов и наружных стен, а также при условии отсутствия прямого солнечного воздействия. Маски СИЗОД не должны соприкасаться друг с другом, должны находиться в месте, в котором исключено их любое механическое повреждение. Кроме того, составляющие противогазов и респираторов не должны храниться в условиях повышенной влажности. Температурный режим для лицевых частей СИЗОД также должен поддерживать стойкость резинового материала. Респираторы и противогазы желательно хранить в заводских упаковках.

Страховочные пояса на время хранения либо раскладываются на стеллажах, либо хранятся в подвешенном состоянии.

Защитные каски хранятся при умеренной положительной температуре, на расстоянии от отопительных приборов и укладываются стопами на стеллажи.

Лицевые щитки, защитные очки, т.е. СИЗ, имеющие в своем составе стекло, принято хранить в заводских упаковках, при умеренной температуре воздуха, и также вдали от отопительных приборов.

Подводя итоги, можно сделать выводы, что необходимые условия хранения СИЗ — это отсутствие прямых солнечных лучей, близкого нахождения отопительных приборов, повышенной влажности, а также защита от механических повреждений. Резиновые вещи не должны соприкасаться друг с другом, вещи из стекла должны храниться каждая в свое упаковке, страховочные пояса хранятся в разложенном виде.

Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами

В процессе трудовой деятельности на часть сотрудников в большей или меньшей степени воздействуют различные неблагоприятные факторы, которые при постоянном контакте могут привести к развитию профессионального заболевания. Именно поэтому и выдаются смывающие и обезвреживающие средства. Они направлены защитить кожу рук от воздействия негативных производственных факторов. Кроме защиты, кожу рук необходимо очищать, восстанавливать, тем самым уменьшая последствия воздействия.

По статистике заболевания кожи занимают в среднем 10%, но в различных отраслях могут варьироваться в большую или меньшую сторону. Для снижения вредного воздействия, контакт работника с производственными раздражителями должен быть минимальным.

Для реализации этих целей предусмотрена выдача перчаток, но даже в этой ситуации при постоянном использовании у сотрудников снижается чувствительность кожи рук, может повышаться потоотделение и даже возникает дерматит, развиваются аллергические заболевания.

К тому же в некоторых отраслях использование перчаток просто не совместимо с особенностями технологического процесса и только мешают, а не защищают. И тут особую роль играют смывающие и обезвреживающие средства, которые направлены на защиту здоровья работника.

Выдача смывающих и обезвреживающих средств

Работодатель обязан обеспечить и выдать работникам смывающие и обезвреживающие средств.

Смывающие и обезвреживающие средства защищают, очищают и восстанавливают кожу и уменьшают последствия воздействия вредных веществ. Эти защитные средства работникам выдают на основании типовых норм, утвержденных приказом Минздравсоцразвития от 17.12.2010 № 1122н, а также итогов специальной оценки условий труда. С 01.09.2023 действуют Единые типовые нормы выдачи СИЗ и смывающих средств, утвержденные приказом Минтруда России от 29.10.2021 N 767н. До 31.12.2024 работодатель вправе использовать типовые нормы, изданные до 01.03.2022.

Обязанность работодателя бесплатно и своевременно осуществлять выдачу смывающих и обезвреживающих средств установлена статьей 212 Трудового кодекса РФ. Такими средствами должны обеспечиваться не только те сотрудники, которые заняты на вредных и (или) опасных производствах или на работах, связанных с загрязнением.

Работодатель должен обеспечить соблюдение правил личной гигиены для всех работников. Поэтому, согласно письму Минтруда России от 30.08.2016 № 15-2/ООГ-3095, жидким мылом должны, в том числе, обеспечиваться и офисные работники. В этом случае работодатель должен позаботиться о том, чтобы в санитарно-бытовых помещениях было в наличии мыло — кусковое или в дозаторе.

Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами осуществляется на основании Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 17.12.2010 № 1122н.

Этим приказом в действие введены два других документа:

- типовые нормы выдачи дерматологических средств индивидуальной защиты;
- стандарт безопасности труда «Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами».

Приказом 1122н также утвержден образец личной карточки выдачи смывающих и обезвреживающих средств, которая является документом, подтверждающим выполнение работодателем своих обязательств в установленных нормами объемах.

Перечень смывающих и обезвреживающих средств

Предназначение смывающих и обезвреживающих средств — защита кожных покровов работников от воздействия вредных веществ, их очистка и дезинфекция, восстановление защитной функции кожи.

Работникам, трудовая деятельность которых связана с загрязнением и вероятностью попадания на кожу вредных веществ, положены к выдаче смывающие и обезвреживающие средства. Они имеют разную степень воздействия и должны подбираться в каждом конкретном случае с учетом вредного фактора и установленных типовых норм.

Перечень таких средств по виду воздействия приведен в Приложении 1 к Приказу 1122н.

В соответствии с этим документом, смывающие и обезвреживающие средства подразделяются на:

- Защитные.
- Очищающие.
- Средства восстанавливающего (регенерирующего) действия.

Важно! Защитные средства должны наноситься перед началом выполнения работ, а очищающие и восстанавливающие — по их завершению.

Свойства защитных смывающих и обезвреживающих средств

Защитные средства выдаются тем сотрудникам, которые в процессе работы используют или имеют дело с бактериально опасными веществами, а также работают в условиях низких температур.

В таких случаях используются защитные кремы, которые должны быть нанесены на открытые участки кожи перед началом работ. Крем образует на поверхности кожи защитную пленку, снижающую проникающую способность вредных веществ.

К категории защитных средств также относятся репелленты, предохраняющие от укусов насекомых. Они выпускаются в виде спреев и аэрозолей. Наносят их методом распыления на открытые участки тела, ни растирать, ни втирать их не нужно. При этом обработка одежды производится на открытом воздухе — распыляют репеллент с расстояния 10-15 см.

Свойства очищающих смывающих и обезвреживающих средств

Выдача смывающих и обезвреживающих средств, имеющих очищающее воздействие, производится сотрудникам, работа которых связана с разного рода производственными загрязнениями.

Для очистки загрязненных в процессе работы частей тела, а также для того, чтобы удалить нанесенные перед работой защитные средства, используется жидкое и твердое мыло, предназначенное для мытья рук и для мытья тела, а также специальные пасты и иные средства, которые могут использоваться как с водой, так и на сухую.

Важно! В состав очищающих средств не должны входить концентрированные щелочи, сушащие кожу и вызывающие шелушение и образование трещин.

Работодатель, выбирая смывающие и обезвреживающие средства, имеющие очищающее воздействие, должен учесть, что предпочтение следует отдавать специальным средствам. Они,

хоть и дороже мыла, но более эффективны и в их состав входят искусственные абразивы, не травмирующие кожу и дополнительно увлажняющие ее.

Свойства смывающих и обезвреживающих средств восстанавливающего действия

Восстанавливающие средства используются с целью профилактики профзаболеваний кожных покровов, опасность возникновения которых обусловлена условиями труда. Регенерирующие эмульсии, сыворотки и кремы наносят после того, как кожа после работы была очищена.

Восстанавливающие средства должны выдаваться тем работникам, трудовая деятельность которых связана с использованием растворителей, технических масел, нефти, мазута. Выдача регенерирующих составов предполагается и в том случае, когда в процессе работы сотрудники пользуются резиновыми перчатками, не имеющими подкладки из натуральных материалов.

Порядок выдачи работникам смывающих и обезвреживающих средств

Нормы бесплатной выдачи работникам смывающих и обезвреживающих средств утверждены приказом Минздравсоцразвития России от 17.12.2010 № 1122н (далее — Типовые нормы).

Правила приобретения, выдачи, применения и организации хранения смывающих и (или) обезвреживающих средств установлены Стандартом безопасности труда «Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами» (далее — Стандарт), который утвержден тем же документом.

Приобретение смывающих и (или) обезвреживающих средств осуществляется за счет средств работодателя.

Смывающие и (или) обезвреживающие средства, оставшиеся неиспользованными по истечении отчетного периода (1 месяц), могут быть использованы в следующем месяце при соблюдении их срока годности.

Работодатель вправе с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников и своего финансово-экономического положения устанавливать нормы бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств, улучшающие по сравнению с Типовыми нормами защиту работников от имеющихся на рабочих местах вредных и (или) опасных производственных факторов, особых температурных условий, а также загрязнений.

Выдача работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств, в том числе иностранного производства, допускается только в случае подтверждения их соответствия государственным нормативным требованиям декларацией о соответствии и (или) сертификатом соответствия, оформленными в порядке, установленном действующим законодательством. Приобретение смывающих и (или) обезвреживающих средств, не имеющих декларации о соответствии и (или) сертификата соответствия либо имеющих декларацию о соответствии и (или) сертификат соответствия, срок действия которых истек, не допускается.

Нормы выдачи смывающих и (или) обезвреживающих средств, соответствующие условиям труда на рабочем месте работника, указываются в трудовом договоре работника или в локальном нормативном акте работодателя, доводятся до сведения работника в письменной или электронной форме способом, позволяющим подтвердить ознакомление работника с указанными нормами.

При выдаче смывающих и (или) обезвреживающих средств работодатель обязан информировать работников о правилах их применения.

Подбор и выдача смывающих и (или) обезвреживающих средств осуществляется с учетом результатов проведения специальной оценки условий труда.

Перечень рабочих мест и список работников, для которых необходима выдача смывающих и (или) обезвреживающих средств, составляются службой охраны труда (специалистом по охране труда) либо иным уполномоченным структурным подразделением (должностным лицом) работодателя и утверждаются работодателем с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного уполномоченного работниками представительного органа.

Указанный перечень рабочих мест и список работников формируются на основании Типовых норм и в соответствии с результатами специальной оценки условий труда с учетом особенностей существующего технологического процесса и организации труда, применяемых сырья и материалов.

До получения работодателем результатов проведения специальной оценки условий труда или в случае их отсутствия у работодателя перечень рабочих мест и список работников, для которых необходима выдача смывающих и (или) обезвреживающих средств, формируются с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного уполномоченного работниками представительного органа на основании Типовых норм.

Выдача работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств согласно Типовым нормам осуществляется уполномоченным структурным подразделением (должностным лицом) работодателя.

Защитные средства гидрофильного, гидрофобного, а также комбинированного действия (кремы, эмульсии, гели, спреи и другие) выдаются работникам при работе с агрессивными водорастворимыми, водонерастворимыми рабочими материалами, их попеременном воздействии.

Средства для защиты кожи при негативном влиянии окружающей среды (кремы, гели, эмульсии и другие) выдаются работникам, занятым на наружных и других работах, связанных с воздействием ультрафиолетового излучения диапазонов А, В, С, повышенных и пониженных температур, ветра и других.

Средства для защиты от бактериологических вредных факторов, обладающие антибактериальным эффектом, выдаются работникам, занятым на производствах с повышенными требованиями к стерильности рук работающих, при работе с бактериально опасными средами, а также при нахождении рабочего места удаленно от стационарных санитарно-бытовых узлов.

Средства для защиты от биологических вредных факторов (насекомых, паукообразных) выдаются работникам при работе в районах, где сезонно наблюдается массовый лет кровососущих и жалящих насекомых (комары, мошка, слепни, оводы и другие), а также распространение и активность кровососущих паукообразных (иксодовые клещи и другие), с учетом сезонной специфики региона.

На работах, связанных с легкосмываемыми загрязнениями, для использования в душевых или в помещениях для умывания работникам выдаются очищающие средства в виде твердого туалетного мыла или жидких моющих средств (гель для рук, гель для тела и волос, жидкое туалетное мыло и другие).

На работах, связанных с легкосмываемыми загрязнениями, работодатель имеет право не выдавать непосредственно работнику смывающие средства, а обеспечивает постоянное наличие в санитарно-бытовых помещениях мыла или дозаторов с жидким смывающим веществом.

Для очищения от загрязнения кожи лица работникам выдаются только слабощелочные сорта мыла (туалетное).

Не допускается замена мыла или жидких моющих средств агрессивными для кожи средствами (органическими растворителями, абразивными веществами (песок, чистящие порошки и т.п.), каустической содой и другими).

На работах, связанных с трудносмываемыми, устойчивыми загрязнениями (масла, смазки, сажа, нефтепродукты, лаки, краски, в том числе полиграфические, смолы, клеи, битум, силикон, графит, различные виды производственной пыли, в том числе угольная, металлическая и т.п.), в дополнение к твердому туалетному мылу или жидким моющим средствам работникам выдаются очищающие кремы, гели и пасты. Замена указанных очищающих средств твердым туалетным мылом или жидкими моющими средствами не допускается.

При работе с агрессивными водорастворимыми, водонерастворимыми и комбинированными веществами и негативном влиянии окружающей среды (наружные и другие работы, связанные с воздействием ультрафиолетового излучения диапазонов А, В, С, воздействием повышенных или пониженных температур, ветра) работникам выдаются

регенерирующие (восстанавливающие) средства (кремы, эмульсии и другие) согласно Типовым нормам. Применение указанных средств осуществляется путем их нанесения на открытые чистые участки тела после работы.

Выдача работникам жидких смывающих и (или) обезвреживающих средств, расфасованных в упаковки емкостью более 250 мл, может осуществляться посредством применения дозирующих систем, которые размещаются в санитарно-бытовых помещениях. Пополнение или замена емкостей, содержащих смывающие и (или) обезвреживающие средства, осуществляется по мере расходования указанных средств.

Работодатель обязан организовать надлежащий учет и контроль за выдачей работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств в установленные сроки.

Сроки использования смывающих и (или) обезвреживающих средств исчисляются со дня фактической выдачи их работникам и не должны превышать сроков годности, указанных производителем.

Выдача работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств за исключением жидких моющих средств в дозирующих устройствах, используемых для легкосмываемых загрязнений, должна фиксироваться под роспись в личной карточке учета выдачи смывающих и (или) обезвреживающих средств, образец которой предусмотрен приложением к Стандарту.

Хранение выдаваемых работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств работодатель осуществляет в соответствии с рекомендациями изготовителя.

Ответственность за своевременную и в полном объеме выдачу работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств в соответствии с Типовыми нормами, за организацию контроля правильности их применения работниками, а также за хранение смывающих и (или) обезвреживающих средств возлагается на работодателя (его представителя).

Нормы выдачи смывающих и обезвреживающих средств

Нормы выдачи смывающих и обезвреживающих средств приведены в Приложении 1 к Приказу 1122н. Они указаны из расчета на одного работника ежемесячно. Тем сотрудникам, которые работают по совместительству или неполный рабочий день (неделю), смывающие и обезвреживающие средства выдаются пропорционально отработанному времени.

При совмещении должностей нормы выдачи смывающих средств рассчитываются исходя из занятости, с учетом видов выполняемых сотрудником видов работ и вредных факторов, которыми характеризуется его рабочее место по результатам спецоценки.

В том случае, когда совмещаемые должности предусматривают выдачу одинакового набора смывающих и обезвреживающих средств, сотрудник должен получать их в наибольшем количестве, предусмотренным нормами (письмо Минтруда России от 29.09.2016 №15-2/ООГ-3452).

Важно! Выдача работникам смывающих и обезвреживающих средств производится только в том случае, когда их качество подтверждено декларацией или сертификатом соответствия.

Нормы смывающих и обезвреживающих средств, положенных на конкретном рабочем месте, должны быть прописаны в трудовом договоре с работником, занимающим это место.

При изменении трудовой функции работника и расширении его должностных обязанностей, нормы должны быть пересмотрены. В этом случае с работником необходимо заключить дополнительное соглашение и указать в нем новые нормативы.

Дезактивация, дегазация и дезинфекция средств индивидуальной защиты

В результате действий (пребывания) на зараженной местности одежда, обувь, средства защиты, оружие, техника могут быть заражены радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными (биологическими) средствами.

Для их обеззараживания и предотвращения поражения людей проводят дезактивацию, дегазацию и дезинфекцию.

Дезактивация, дегазация и дезинфекция техники могут быть частичными и полными. Индивидуальное оружие и другие предметы небольших размеров обрабатываются полностью.

Частичное обеззараживание проводят в случае опасного заражения и осуществляют при первой возможности, не выходя из очага поражения, наиболее простыми приемами. Это предварительная мера перед полным обеззараживанием.

Дезактивация — это удаление радиоактивных веществ с зараженной поверхности.

Для дезактивации одежды, обуви и средств защиты их выколачивают и вытряхивают, обмывают или протирают (прорезиненные и кожаные изделия) водным раствором моющих средств или водой; одежду можно выстирать с применением дезактивирующих веществ.

Частичная дезактивация техники проводится в целях снижения степени ее зараженности.

Полная дезактивация техники состоит в удалении радиоактивных веществ со всей поверхности до допустимых величин заражения путем смывания радиоактивных веществ дезактивирующими растворами, водой с одновременной обработкой зараженной поверхности щетками. Она проводится на пунктах специальной обработки (ПуСО) формированиями гражданской обороны.

Для дезактивации применяются специальные дезактивирующие растворы, водные растворы стиральных порошков и других моющих средств, а также обычная вода и растворители (бензин, керосин, дизельное топливо).

Дегазация — это удаление или химическое разрушение (обезвреживание) отравляющих веществ. Дегазация одежды, обуви, средств индивидуальной защиты осуществляется кипячением, обработкой пароаммиачной смесью (в специальных устройствах), стиркой и проветриванием (естественная дегазация).

При частичной дегазации техники обрабатываются только те части, с которыми соприкасаются люди. Полная дегазация состоит в полном обезвреживании или удалении отравляющих веществ со всей поверхности обрабатываемого объекта. Она также проводится на ПуСО.

Для дегазации применяют специальные дегазирующие растворы. Можно использовать местные материалы: промышленные отходы щелочного характера, раствор аммиака, едкое кали или едкий натр, а также растворители (бензин, керосин, дизельное топливо).

Дезинфекция — это уничтожение бактериальных (биологических) средств и химическое разрушение токсинов. Дезинфекция одежды, обуви и средств индивидуальной защиты осуществляется обработкой паровоздушной смесью, кипячением, замачиванием в дезинфицирующих растворах (или протиранием ими), стиркой.

Полная дезинфекция оружия, техники проводится на ПуСО теми же способами, что и дегазация, но с использованием дезинфицирующих растворов.

Для дезинфекции применяют специальные дезинфицирующие вещества: фенол, крезол, лизол, а также дегазирующие растворы.

Способы дезактивации одежды и обуви и средств индивидуальной защиты

Для всех видов одежды и обуви наиболее простые и доступные способы дезактивации — это обметание, вытряхивание и выколачивание. Для изделий из резины, кожи, прорезиненных материалов и синтетических пленок более эффективны и производительны влажные способы дезактивации.

При дезактивации вытряхиванием, выколачиванием и чисткой зараженную одежду развешивают на веревках или перекладинах и тщательно, в течение 20-30 мин, обметают и чистят вениками, щетками или выколачивают палками. Для дезактивации этим способом обычно выделяют специальную площадку, выбранную с учетом направления ветра, чтобы не запылить людей и объекты, расположенные рядом. Люди, обрабатывающие одежду, должны пользоваться противогазами или респираторами.

К способам механической обработки одежды относится дезактивация при помощи пылесосов. Недостаток его в том, что в процессе работы на фильтре пылесоса постепенно

накапливается радиоактивная пыль и становится источником облучения работающих людей. Для уменьшения этой опасности приемник пылесоса удаляют или переносят за стену в соседнее помещение.

Механическому способу дезактивации можно подвергнуть все виды одежды и обуви, за исключением изделий из резины, прорезиненных материалов, синтетических пленок и кожи, которые протирают ветошью, смоченной водой или дезактивирующим раствором.

Протиранием ветошью, смоченной водой или дезактивирующими растворами пользуются при дезактивации влагонепроницаемой одежды и обуви из резины, прорезиненных или синтетических материалов.

Обмывание сильной струей воды применяют для дезактивации одежды и средств защиты из материалов, не впитывающих воду, этот способ прост и достаточно эффективен.

Дезактивация стиркой обеспечивает наиболее полное удаление РВ. Этот способ лучше всего выполняют при помощи стиральных машин.

Способы дегазации одежды и обуви и средств индивидуальной защиты

Частичную дегазацию проводят в случае опасного заражения и осуществляют при первой возможности, не выходя из очага поражения, наиболее простыми приемами. Это предварительная мера перед полной дегазацией.

Самые простые способы дегазации одежды, обуви и средств индивидуальной защиты — это проветривание и вымачивание их в воде.

Кроме того, дегазацию одежды, обуви и средств индивидуальной защиты можно осуществлять кипячением, обработкой пароаммиачной смесью и стиркой.

Дегазация проветриванием заключается в том, что пары ХОВ (ОВ) постепенно испаряются с зараженного предмета, но он длителен (от нескольких часов до нескольких суток).

При дегазации вымачиванием зараженную парами ХОВ (ОВ) одежду погружают на 3-5 мин в воду, а затем отжимают и сушат. При этом ХОВ (ОВ) частично растворяются в воде, частично вступают в химическое взаимодействие с водой (гидролиз) и образуют нетоксичные продукты.

При кипячении увеличивается скорость растворения и гидролиз. Для улучшения этого процесса и нейтрализации образовавшихся кислот, отрицательно влияющих на одежду, вводят 0,3% порошка СФ-2У (СФ-2) или 2-4% кальцинированной соды.

Кипячением можно дегазировать изделия из хлопчатобумажной ткани, резины и прорезиненных защитных тканей (лицевые части противогазов, костюмы Л-1, ОЗК, резиновые сапоги, перчатки). Следует обратить внимание на то, что меховые и кожаные изделия при кипячении приходят в полную негодность, так как при температуре более 60°С их белковая основа свертывается, а шерстяные и суконные изделия при кипячении получают большую усадку, из-за чего часто становятся непригодными к носке.

Пароаммиачной смесью дегазируются, главным образом, изделия из шерсти и головные уборы с искусственным мехом. Сущность метода заключается в гидролизе и нейтрализации аммиаком образующихся кислот. Этот метод длительный и трудоемкий, проводится, как правило, в дегазационных камерах или емкостях при небольших количествах зараженного имущества. Таким образом, дегазация пароаммиачной смесью является всего лишь вспомогательным способом.

Дегазация одежды стиркой проводится в механических прачечных с использованием стиральных машин при тех же условиях что и кипячение.

Протирание дегазирующими растворами применяют для частичной дегазации небольших участков одежды, обуви и средств защиты, на которых имеются капли или мазки ХОВ (ОВ).

Способы дезинфекции одежды и обуви и средств индивидуальной защиты

Для дезинфекции одежды и средств защиты применяют способы обработки горячим воздухом, кипячением, замачиванием в дезинфицирующих растворах, паровоздушной и пароформалиновой смесью в стационарных камерах и дезинфекционно-душевой установке.

Кипячение применяют для дезинфекции хлопчатобумажной одежды, средств индивидуальной защиты и другого имущества, изготовленного из резины и прорезиненной ткани. Вегетативные формы микробов погибают в горячей воде при 60-70°С, споровые формы микробов уничтожаются только при температуре кипящей воды. Для ускорения процесса дезинфекции рекомендуется добавлять 1-2% кальцинированной соды или 0,3% порошка СФ-2.

Замачиванием в дезинфицирующих растворах можно дезинфицировать одежду из хлопчатобумажной ткани и средства индивидуальной защиты. Изделия, продезинфицированные замачиванием или протиранием, должны затем тщательно промываться водой, а обувь, одежда и другие предметы из кожи, кроме того, после сушки смазываться обувным кремом. При заражении вегетативными формами микробов дезинфекцию этих вещей надо производить пароформалиновым способом.

Паровоздушным способом можно дезинфицировать все виды одежды и средства индивидуальной защиты, зараженные вегетативными и споровыми формами микробов, за исключением кожаных и меховых изделий, которые портятся при нагревании во влажном состоянии выше 60°С. Так как большинство болезнетворных микробов погибает при температуре около 100°С — пар обладает сильным дезинфицирующим свойством. При введении его в емкость (камеру), где находятся зараженные изделия, пар нагревает воздух и смешивается с ним, образуя паровоздушную смесь. Для дезинфекции, как правило, используется влажный насыщенный пар. Он имеет температуру 100°С при нормальном давлении и содержит определенное количество воды в виде мелких капель. Способ обработки зараженных изделий паровоздушной смесью является эффективным и надежным.

Пароформалиновым способом можно обрабатывать все хлопчатобумажные, конные, шерстяные, прорезиненные и другие предметы. Но изделия из кож меха рекомендуется дезинфицировать пароформалиновой смесью только при температуре 58-59°С. Из-за того, что пар при этой температуре обладает меньшим дезинфицирующим действием, чем при 100°С, в паровоздушную смесь вводят формалин, который усиливает дезинфицирующие свойства. Продолжительность обработки зависит от количества и состояния имущества, степени характера заражения.

Система дезактивации

Система дезактивации СИЗ обеспечивает:

- безопасные условия труда персонала, осуществляющего работы по подготовке и проведению дезактивации СИЗ в соответствии с действующими нормативными документами;
- достижение остаточной загрязненности СИЗ после дезактивации ниже установленных допустимых или контрольных уровней;
- сохранение защитных свойств СИЗ в пределах, установленных действующими НД;
- сохранение удовлетворительного внешнего вида СИЗ (удаление механических загрязнений, обеспечение белизны спецодежды из отбеленных материалов, сохранение первоначального цвета СИЗ из окрашенных материалов);
- сохранение всех эксплуатационных качеств СИЗ (прочность, эластичность, паропроницаемость, водоупорность и т.п.) в пределах, установленных действующими нормативными документами;
- соответствие СИЗ гигиеническим регламентам по содержанию патогенной микрофлоры.

Для совершенствования системы дезактивации СИЗ устанавливаются два уровня мероприятий:

Первый уровень — мероприятия, которые позволяют обеспечивать достаточную эффективность дезактивации СИЗ без установки нового оборудования и существенного изменения технологии дезактивации и переработки сточных вод для всех действующих спецпрачечных.

Второй уровень — мероприятия на реконструируемых, проектируемых и строящихся спецпрачечных по установке в них высокоэффективного оборудования с высокой степенью автоматизации и с полной механизацией всех операций, специального контрольного автоматического оборудования, обеспечивающего полный контроль чистоты всех СИЗ, прошедших дезактивацию.

Для повышения качества очистки спецодежды и снижения объемов сточных вод в спецпрачечных оборудуются участки химической чистки с применением пожаровзрывобезопасных органических растворителей.

Дезактивируемые СИЗ для работы с радиоактивными веществами

Для обеспечения требуемых защитных свойств и высокого качества дезактивации загрязненных СИЗ при работе с радиоактивными веществами необходимо применять только те СИЗ, которые предназначены для условий данного производства, обладают достаточной дезактивируемостью и устойчивостью к дезактивации.

СИЗ, предназначенные для использования персоналом в условиях возможного радиоактивного загрязнения, должны изготавливаться из дезактивируемых материалов (за исключением СИЗ одноразового применения). Конструкция изделий должна быть максимально простой, с минимальным количеством швов, карманов, клапанов, накладок и других элементов, ухудшающих дезактивируемость СИЗ.

Выбор СИЗ для защиты от радиационного воздействия (защита от внешнего излучения, защита органов дыхания от радиоактивных аэрозолей, паров и газов, защита кожных покровов от радиоактивного загрязнения) осуществляется в соответствии с рекомендациями, разработанными в установленном порядке. Все применяемые СИЗ и материалы для их изготовления в установленном порядке проходят обязательную проверку защитных свойств, дезактивируемости и устойчивости к дезактивации (кроме СИЗ одноразового применения).

Вся применяемая спецодежда и дополнительные СИЗ должны быть закреплены за конкретным производственным участком и иметь соответствующую маркировку, наносимую на предприятии, эксплуатирующем СИЗ. Восстановление утраченной при многократной дезактивации маркировки СИЗ производится предприятием, эксплуатирующим СИЗ.

Для повышения эффективности эксплуатации СИЗ рекомендуется осуществить переход к частичному или полному индивидуальному закреплению за постоянными работниками всей или основной части спецодежды (верхней спецодежды, нательного белья) и спецобуви.

Для этого на предприятии, эксплуатирующем СИЗ, рекомендуется организовать нанесение специальных меток на закрепляемую индивидуально спецодежду и спецобувь. Метка должна содержать необходимую информацию о работнике, например место работы (цех, бригада и т.п.), табельный номер, фамилию и т.п.

Временный персонал (командированные, работники ремонтных организаций, представители инспектирующих органов и т.п.) получают спецодежду и спецобувь из категории «дежурная», которая закреплена за подразделением предприятия, но не закрепляется за конкретным работником.

При необходимости применения в зоне радиоактивного загрязнения средств индивидуальной защиты от факторов нерадиационной природы (диэлектрических или химически стойких перчаток, монтажных касок и поясов, спецобуви для защиты от механических воздействий и т.п.) выбор конкретных марок изделий необходимо осуществлять по согласованию с органами госсанэпиднадзора в соответствии с действующими санитарными правилами.

Подготовка СИЗ к дезактивации

Предприятия, эксплуатирующие СИЗ, обязаны производить раздельный сбор бывших в эксплуатации СИЗ по принадлежности, ассортименту и виду материала.

При этом выделяются следующие основные группы:

- нательное белье;
- полотенца;

- носки;
- береты;
- спецодежда;
- спецобувь;
- утепленная спецодежда (утепленные куртки, брюки ватные, шапки, шарфы, портянки);
- СИЗ из ПВХ пленки или материалов с полимерным покрытием;
- СИЗ из резины или прорезиненных тканей;
- пневмокостюмы, пневмокуртки.

Для целей сортировки СИЗ устанавливаются следующие градации уровней радиоактивного загрязнения СИЗ:

- Допустимый уровень (ДЗ) радиоактивного загрязнения СИЗ и поверхностей рабочих помещений.
- В аварийных ситуациях органами госсанэпиднадзора могут устанавливаться уровни вмешательства (временные допустимые уровни загрязнения СИЗ — ВДЗ).
- Контрольный уровень (КЗ) — значение контролируемой величины (меньшее ДЗ) радиоактивного загрязнения поверхности, устанавливаемое администрацией предприятия по согласованию с органом госсанэпиднадзора с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, обеспечения дальнейшего снижения облучения персонала и населения и радиоактивного загрязнения окружающей среды.
- Предельный уровень (ПЗ) радиоактивного загрязнения данного вида СИЗ: установленный администрацией предприятия по согласованию с органом госсанэпиднадзора уровень радиоактивного загрязнении СИЗ, при превышении которого предметы на дезактивацию в спецпрачечную не направляются (но могут при необходимости дезактивироваться в саншлюзе) и рассматриваются как радиоактивные отходы.

Предельный уровень следует устанавливать не превышающим 10-кратное значение допустимого уровня для каждого вида СИЗ.

Спецодежду, береты и нательное белье направляют на дезактивацию в спецпрачечную по мере их загрязнения выше ДЗ (КЗ), но не реже одного раза в неделю. При работе с высокотоксичными альфа-излучателями необходима ежедневная смена спецодежды и нательного белья.

Полотенца и носки направляют на дезактивацию после каждого их использования.

Основную спецобувь направляют на дезактивацию при загрязнении выше ДЗ (КЗ).

Утепленную спецодежду направляют на дезактивацию (рекомендуется дезактивация методом химической чистки) при загрязнении выше ДЗ (КЗ).

Дезактивация СИЗ из ПВХ пленки или материалов с полимерным покрытием, СИЗ из резины или прорезиненных тканей, пневмокостюмов, пневмокурток и других СИЗ, снимаемых в саншлюзе, должна осуществляться на специальном участке дезактивации, расположенном вблизи саншлюза. При отсутствии участка дезактивации указанные СИЗ направляют на дезактивацию в специальное отделение спецпрачечной отдельно от других СИЗ. При невозможности дезактивации СИЗ, снимаемых в саншлюзе, они используются как одноразовые.

При подготовке к дезактивации каждый вид СИЗ должен быть рассортирован по характеру и уровням радиоактивного загрязнения.

По характеру радиоактивного загрязнения СИЗ делят на загрязненные альфа-активными и бета-активными веществами.

В случае смешанного загрязнения СИЗ альфа- и бета-активными веществами критерии отнесения СИЗ к альфа- или бета-активному загрязнению может установить администрация предприятия, эксплуатирующего СИЗ, по согласованию с органом госсанэпиднадзора и спецпрачечной.

В каждом из указанных видов загрязнения отделяют, кроме того, СИЗ, загрязненные нефтепродуктами, маслами, оксидами металлов и другими веществами, которые затрудняют удаление радиоактивных загрязнений и требуют применения специальной технологии дезактивации, например, химической чистки. Эти СИЗ собирают и направляют в спецпрачечную в отдельной таре с дополнительным указанием на сопроводительном ярлыке (например, битум, краска, масло и т.п.).

По уровню радиоактивного загрязнения СИЗ разделяют на три группы:

- I группа: до ДЗ;
- II группа: от ДЗ до ПЗ;
- III группа: свыше ПЗ.

Если на предприятии установлены контрольные уровни загрязнения СИЗ, то границы групп радиоактивного загрязнения СИЗ следует устанавливать равными:

- I группа: до КЗ;
- II группа: от КЗ до ПЗ;
- III группа: свыше ПЗ.

Измерение загрязненности предметов проводят в расправленном виде на сортировочных столах или на специальных автоматических линиях для сортировки поступающих СИЗ по уровням загрязнения. Изделия относят ко второй или третьей группе, если их загрязненность хотя бы на одном участке превышает допустимый (контрольный) или предельный уровень соответственно.

Различные виды СИЗ разделяют на следующие группы:

- нательное белье, полотенца, носки разделяются на две группы: I и II;
- предметы III группы загрязнения рассматриваются как радиоактивные отходы;
- спецодежду, береты и спецобувь по загрязненности разделяют на три группы.

Загрязненность дополнительных СИЗ тщательно контролируют при выходе из зоны проведения работ.

СИЗ I группы радиоактивного загрязнения могут использоваться повторно.

СИЗ II группы загрязнения могут быть направлены в спецпрачечную или продезактивированы в санитарном шлюзе.

СИЗ III группы радиоактивного загрязнения дезактивации, как правило, не подлежат и направляются на переработку и захоронение в качестве радиоактивных отходов, однако при наличии технической возможности часть СИЗ III группы загрязнения может быть продезактивирована в санитарном шлюзе и использована повторно.

Сортировку СИЗ по характеру и уровням радиоактивного загрязнения целесообразно проводить в санпропускнике предприятия, эксплуатирующего СИЗ. При отсутствии такой возможности допускается организация сортировки СИЗ по уровням в спецпрачечной в боксе для приема, сортировки и хранения поступивших СИЗ.

Направлять СИЗ в спецпрачечную следует в упакованном виде по накладной с сопроводительным ярлыком на каждой упаковке, в котором указаны принадлежность, вид СИЗ, характер и уровень загрязнения, количество в штуках и подпись лица, ответственного за затаривание СИЗ.

В качестве упаковки для СИЗ могут применяться мешки из полимерной пленки или прорезиненной ткани. Допускается СИЗ, относящиеся к I группе радиоактивного загрязнения, упаковывать в мешки из хлопчатобумажной ткани.

Направление СИЗ на дезактивацию и выдача СИЗ после дезактивации

Все СИЗ, предназначенные для дезактивации в спецпрачечной, упакованные в мешки, направляются в спецпрачечную специальным транспортом (спецавтотранспортом, специальным грузовым лифтом и др.).

Дополнительные пленочные СИЗ, пневмокостюмы, пневмокуртки и т.п. целесообразно дезактивировать в саншлюзе. При отсутствии такой возможности их можно направлять в спецпрачечную изолированно от остальных СИЗ при загрязнении до уровня не более ПЗ.

Поступившие в спецпрачечную СИЗ регистрируются в журнале учета поступающих и обработанных СИЗ.

СИЗ, пришедшие в негодность, а также СИЗ III группы загрязнения направляются на переработку и захоронение в качестве радиоактивных отходов. При этом составляется акт о списании СИЗ.

СИЗ, не пригодные для эксплуатации вследствие износа, значительной усадки и т.п., могут после дезактивации в спецпрачечной использоваться в качестве обтирочного материала в помещениях, в которых проводятся работы с радиоактивными веществами, если их загрязненность не превышает установленный допустимый (контрольный) уровень.

Специальный транспорт после выгрузки загрязненных СИЗ подвергают радиационному контролю на специальном пункте, расположенном на промплощадке спецпрачечной. Радиационный контроль осуществляет штатная служба радиационной безопасности или специально выделенное лицо. При обнаружении загрязнений выше допустимых уровней, установленных для транспортных средств, спецтранспорт подвергают дезактивации на специально оборудованном участке с применением моющих средств. Этот участок должен быть оборудован спецканализацией.

Не разрешается вывозить чистые СИЗ тем же спецавтотранспортом без его предварительного радиационного контроля. Контроль за правильным использованием транспортных средств по доставке СИЗ в спецпрачечные и вывозу их из спецпрачечных возлагается на руководство предприятий поставщиков, руководителей спецпрачечных, службы радиационной безопасности и органы Госсанэпиднадзора.

Технология дезактивации средств индивидуальной защиты в спецпрачечных

Технологический процесс дезактивации СИЗ в спецпрачечных состоит из следующих основных операций:

- прием, сортировка и радиометрический контроль загрязненных СИЗ;
- обработка в стиральных машинах;
- отжим спецодежды (хлопчатобумажной, лавсановой и из смешанных тканей), нательного белья, полотенец и носков;
- сушка;
- радиометрический контроль чистой спецодежды;
- глажение;
- подбор и упаковка;
- выдача спецодежды.

Для дезактивации спецодежды, сильно загрязненной маслами, мазутом, битумом и другими органическими веществами, а также для дезактивации зимней спецодежды следует предусматривать возможность использования методов химической чистки. Возможность направления спецодежды в химчистку определяется условными обозначениями по соответствующему стандарту. Фурнитура (пуговицы, застежки, молнии) должна быть стойкой к воздействию растворителя, используемого для чистки одежды.

СИЗ, поступающие в спецпрачечную, должны сразу направляться на дезактивацию. При необходимости временное хранение рассортированных загрязненных СИЗ должно осуществляться в пластикатовых мешках, закрытых ящиках или специальных боксах в помещениях (отсеках), имеющих местную вытяжку, исключающую разнос радиоактивных загрязнений.

Загрузка стиральных машин осуществляется микропартиями по массе с учетом обеспечения значения объемного модуля не менее 14 дм3/кг (объемный модуль (дм3/кг) — отношение полезного объема внутреннего барабана стиральной машины к массе загружаемых СИЗ).

После загрузки СИЗ в стиральную машину заливается вода до достижения требуемого значения жидкостного модуля (жидкостный модуль — отношение объема раствора (воды) в стиральной машине к массе СИЗ), после этого вводятся моющие средства. В автоматических

стиральных машинах заливка воды и ввод моющих средств осуществляются одновременно по заданной программе.

Обработка СИЗ проводится по режимам, установленным изготовителем моющих средств и прошедшим сертификацию в установленном порядке, или по приведенным ниже рекомендуемым режимам.

Выбор режима обработки определяется видом материала, из которого изготовлены СИЗ, и характером их загрязнения, а также видом используемого оборудования.

Режим N 1 рекомендуется для дезактивации спецодежды из хлопчатобумажных, лавсановых и смешанных тканей, загрязненных бета-активными веществами либо высокотоксичными альфа-излучающими радионуклидами (плутонием, полонием и др.). Данный режим рекомендуется также для повторной дезактивации нательного белья, остаточное загрязнение которого после обработки по режиму N 4 превышает установленные допустимые уровни.

Режим N 2 рекомендуется для дезактивации спецодежды из хлопчатобумажных, лавсановых и смешанных тканей, загрязненных соединениями урана и тория.

Режим N 3 рекомендуется для дезактивации спецодежды, загрязненной в аварийных ситуациях, и для повторной обработки спецодежды из хлопчатобумажных, лавсановых и смешанных тканей, остаточное загрязнение которой после первичной дезактивации по режиму N 1 превышает установленные допустимые уровни. При использовании этого режима следует иметь в виду, что он вызывает существенно большее снижение прочности хлопчатобумажной ткани, чем в случае дезактивации по режиму N 1.

Режим N 4 рекомендуется для дезактивации нательного белья и полотенец. При его использовании необходимо иметь в виду, что основным при обработке нательного белья является удаление потосальных загрязнений, содержащих, в основном, белковые вещества, которые способны свертываться и переходить в нерастворимые формы при температуре выше 45°С при действии кислых моющих сред. Поэтому первая обработка нательного белья должна проводиться в щелочных растворах при температуре не выше 40°С.

Режим N 5 рекомендуется для дезактивации СИЗ из ПВХ-пленки и резины и спецобуви с верхом из лавсановой ткани, загрязненных альфа- и бета-активными веществами.

Режим N 6 рекомендуется использовать для дезактивации СИЗ, изготовленных из прорезиненной ткани, и спецобуви с верхом из хлопчатобумажной кирзы.

Указанная в технологических режимах продолжительность обработки учитывает только длительность основных технологических операций, без учета вспомогательных операций (загрузка машин, наполнение водой и моющими средствами, подогрев, слив моющего раствора), общая продолжительность которых может составлять от 30 до 60 мин.

В операциях, где предусмотрено использование щавелевой кислоты, в качестве ПАВ могут использоваться либо неионогенные ПАВ (ОП-7, ОП-10), либо другие СМС, сертифицированные в качестве дезактивирующих препаратов. Причем неионогенные ПАВ следует применять при температуре не выше 60°С.

Вместо ПАВ и полифосфата натрия в щавелевокислых растворах целесообразно также использовать специально разработанный для целей дезактивации препарат СФ-3, который содержит 30% ПАВ и 70% полифосфата натрия.

В операциях, в которых не используется щавелевая кислота, в режимах предусматривается применение синтетических моющих средств (СМС), рекомендуемых для стирки спецодежды.

В случае отсутствия в спецпрачечных стиральных машин с промежуточным отжимом в технологическом режиме следует предусмотреть дополнительное полоскание.

После дезактивации спецодежда, нательное белье и полотенца отжимаются непосредственно в стирально-отжимных машинах либо в центрифугах до остаточной влажности не более 55% и сушатся в сушильных барабанах, кулисных сушильных шкафах или поточных линиях сушки. Сушка СИЗ из пленочных полимерных материалов, резины и прорезиненных

тканей проводится в сушильных шкафах или специально оборудованных помещениях-боксах при температуре не выше 50°С.

После сушки спецодежда, нательное белье, полотенца и другие СИЗ подвергаются радиометрическому контролю с использованием радиометрических приборов, обеспечивающих эффективное измерение радиоактивных загрязнений, характерных для предприятий, с которых поступает спецодежда.

Контроль остаточной загрязненности спецодежды, отнесенной до стирки к первой группе, может производиться выборочно (каждое 10-е изделие от выстиранной партии). Если при этом обнаружены изделия, загрязненность которых превышает установленные допустимые уровни, то проверке подвергается вся партия. Вся спецодежда 2-й группы загрязнения, другие СИЗ и спецобувь подвергаются радиометрическому контролю остаточной загрязненности.

СИЗ, остаточное загрязнение которых превышает допустимые уровни, направляют на повторную дезактивацию. Если и после повторной дезактивации их загрязненность превышает допустимые уровни, эти средства направляют на захоронение как радиоактивные отходы.

В тех случаях, когда превышение допустимых уровней имеет место лишь на отдельных небольших участках СИЗ, эти участки могут вырезаться. В спецпрачечной должен быть оборудован участок мелкого ремонта СИЗ.

Идентификация средств индивидуальной защиты

Идентификация средств индивидуальной защиты производится заявителем, лицом, исполняющим функции иностранного производителя, органами государственного надзора (контроля), органами, осуществляющими таможенный контроль, органами по сертификации средств индивидуальной защиты.

Правила идентификации средств индивидуальной защиты

Идентификация средств индивидуальной защиты осуществляется по следующим правилам:

1) идентификация средств индивидуальной защиты производится органами государственного надзора (контроля), органами, осуществляющими таможенный контроль, органами по сертификации средств индивидуальной защиты, а также заявителем при декларировании соответствия (далее — идентифицирующие лица) в следующих целях:

- установление принадлежности средств индивидуальной защиты к сфере действия настоящего технического регламента;
- предупреждение действий, вводящих в заблуждение приобретателей;

2) при идентификации устанавливаются:

- виды средств индивидуальной защиты в соответствии с пунктом 4 настоящего технического регламента;
- группа и подгруппа защиты, предусмотренные приложением N 1 к настоящему техническому регламенту;
- наименование средств индивидуальной защиты в соответствии с пунктами 9-15 настоящего технического регламента;

3) для идентификации средства индивидуальной защиты в целях установления его принадлежности к сфере действия настоящего технического регламента идентифицирующее лицо должно убедиться в том, что идентифицируемое средство индивидуальной защиты соответствует одному из наименований, предусмотренных пунктом 4 настоящего технического регламента;

4) идентификация средств индивидуальной защиты для установления их принадлежности к сфере действия настоящего технического регламента проводится путем визуального сравнения наименования средства индивидуальной защиты, указанного на упаковке или непосредственно на средстве индивидуальной защиты, с наименованием, предусмотренным пунктом 4 настоящего технического регламента;

5) для идентификации средств индивидуальной защиты в целях предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей, идентифицирующее лицо должно убедиться, что идентифицируемое средство индивидуальной защиты соответствует признакам, предусмотренным подпунктами 1 — 4 настоящего пункта, а также информации, указанной в маркировке этого средства индивидуальной защиты.

При идентификации устанавливаются:

- типы средств индивидуальной защиты;
- группа и подгруппа защиты;
- наименование средств индивидуальной защиты;
- для идентификации средства индивидуальной защиты в целях установления его принадлежности к сфере действия технического регламента Таможенного союза "О безопасности средств индивидуальной защиты" идентифицирующее лицо должно убедиться в том, что наименование идентифицируемого средства индивидуальной защиты соответствует определенному типу или сочетанию типов, предусмотренных настоящим техническим регламентом Таможенного союза;
- идентификация средств индивидуальной защиты для установления их принадлежности к сфере действия технического регламента Таможенного союза "О безопасности средств индивидуальной защиты" проводится путем визуального сравнения типа и наименования средства индивидуальной защиты, указанного в маркировке на упаковке или непосредственно на средстве индивидуальной защиты, с наименованием и типом;
- для идентификации средств индивидуальной защиты в целях предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей (приобретателей, пользователей), идентифицирующее лицо должно убедиться, что по результатам процедуры идентификации, идентифицируемое средство индивидуальной защиты соответствует информации, указанной в маркировке.

Действие технического регламента Таможенного союза "О безопасности средств индивидуальной защиты" не распространяется на следующие виды средств индивидуальной защиты, требования к безопасности которых устанавливаются соответствующими законодательными и иными документами государства — члена Таможенного союза и соответствующими техническими регламентами Таможенного союза:

- средства индивидуальной защиты, используемые при проведении спортивных состязаний;
- специально разработанные средства индивидуальной защиты для подразделений пожарной охраны и для подразделений, обеспечивающих ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- специально разработанные средства индивидуальной защиты для использования в авиационной, космической технике и на подводных работах;
- специально разработанные средства индивидуальной защиты для использования в медицинских целях и в микробиологии;
- средства индивидуальной защиты, используемые в качестве образцов при проведении выставок и торговых ярмарок.

Маркировка средств индивидуальной защиты должна содержать следующую обязательную информацию:

- Наименование изделия (при наличии наименование модели, кода, артикула).
- Наименование изготовителя и (или) его товарный знак (при наличии).
- Защитные свойства, размер (при наличии).
- Обозначение технического регламента Таможенного союза "О безопасности средств индивидуальной защиты", требованиям которого должно соответствовать СИЗ.

- Единый знак обращения продукции на рынке государств — членов Таможенного союза.
- Дату (месяц, год) изготовления или дату окончания срока годности, если она установлена.
- Сведения о классе защиты и климатическом поясе, в котором могут применяться СИЗ (при необходимости).
- Сведения о способах ухода и требования к утилизации СИЗ.
- Сведения о документе, в соответствии с которым изготовлено СИЗ.
- Другую информацию.

Маркировка СИЗ может быть нанесена любым рельефным способом (тиснение, шелкография, гравировка, литье, штамповка) либо трудноудаляемой краской непосредственно на изделие или трудноудаляемую этикетку, прикрепленную к изделию. Информация должна быть легко читаемой, стойкой при хранении, перевозке, реализации и использовании продукции по назначению в течение всего срока годности, срока службы и (или) гарантийного срока хранения.

При приемке средств индивидуальной защиты рекомендуется проверить: подлинность сертификата, наименование продукции в сертификате и поступившей на предприятие, срок действия сертификата, заявителя сертификата (заявителем должна быть компания, производящая или импортирующая продукцию).

Маркировка средств индивидуальной защиты должна соответствовать следующим требованиям:

1) средства индивидуальной защиты, находящиеся в обращении и отвечающие требованиям настоящего технического регламента, маркируются знаком обращения на рынке. Каждая единица средств индивидуальной защиты, включая сменные составные компоненты, должна иметь маркировку. Маркировка наносится непосредственно на изделие и (или) на его упаковку;

2) маркировка, наносимая непосредственно на изделие, должна содержать:

- наименование изделия;
- наименование изготовителя и (или) его товарный знак;
- защитные свойства;
- размер (при наличии);
- наименование нормативного правового акта, документов в области стандартизации, и (или) сводов правил, и (или) технических условий, требованиям которых соответствует средство индивидуальной защиты;
- знак обращения на рынке;
- сведения о наличии сертификата соответствия или декларации соответствия;
- дату изготовления и дату окончания срока годности;
- сведения о климатическом исполнении средства индивидуальной защиты;
- сведения о способах утилизации средства индивидуальной защиты;
- другую информацию в соответствии с технической документацией изготовителя;

3) информация должна наноситься любым рельефным способом (тиснение, гравировка, литье, штамповка) либо трудноудаляемой краской непосредственно на изделие или на этикетку, прикрепленную к изделию. Допускается нанесение информации в форме пиктограмм, которые могут использоваться в качестве указателей опасности или области применения средств индивидуальной защиты. Информация должна быть легко читаемой и стойкой при хранении, перевозке, реализации и использовании продукции по назначению в течение всего срока службы и (или) гарантийного срока хранения;

4) маркировка, наносимая на упаковку изделия, должна содержать:

- наименование изделия;
- наименование страны-изготовителя;

- наименование, юридический адрес и торговую марку изготовителя;
- наименование нормативного правового акта, документов в области стандартизации, и (или) сводов правил, и (или) технических условий, требованиям которых соответствует средство индивидуальной защиты;
- размер (при наличии);
- защитные свойства изделия;
- способы ухода за изделием (при необходимости);
- год изготовления, срок годности или дату истечения срока годности;
- гарантийный срок для средств индивидуальной защиты, теряющих защитные свойства в процессе хранения и (или) эксплуатации;
- знак обращения на рынке, сведения о наличии сертификата соответствия или декларации соответствия;
- величину опасного или вредного фактора, ограничивающего использование средства индивидуальной защиты (при наличии);
- ограничения по использованию, обусловленные возрастом, состоянием здоровья и другими физиологическими особенностями пользователей;
- сведения о климатическом исполнении средства индивидуальной защиты;
- другую информацию в соответствии с документацией изготовителя;

5) маркировка должна быть изложена на русском языке. Допускается в дополнение к русскому языку использование других языков в случае, если это предусмотрено договором между изготовителем (продавцом) и приобретателем.

Маркировка средств индивидуальной защиты дерматологических должна соответствовать следующим требованиям:

1) маркировка средств индивидуальной защиты дерматологических проводится путем нанесения заявителем на потребительскую упаковку следующей информации:

- наименование и назначение средства, при этом не допускается в наименовании указывать то, что оно является продукцией типа другой известной продукции;
- наименование изготовителя и его местонахождение, название страны и (или) места происхождения продукции, а также наименование и местонахождение заявителя (если последний не является изготовителем);
- масса нетто, объем, количество;
- код партии, присвоенный изготовителем;
- список ингредиентов;
- срок годности (с даты изготовления);
- информация о подтверждении соответствия требованиям настоящего технического регламента;
- информация о правильном применении и хранении, а также предостережения;

2) список ингредиентов средств индивидуальной защиты дерматологических должен соответствовать следующим требованиям:

- списку ингредиентов средств индивидуальной защиты дерматологических должна предшествовать надпись «Ингредиенты» или «Состав»;
- ингредиенты средств индивидуальной защиты дерматологических указываются в списке в соответствии с международной номенклатурой косметических ингредиентов (INCI) на русском языке или с использованием букв латинского алфавита;
- ингредиенты средств индивидуальной защиты дерматологических указываются в списке в соответствии с рецептурой в порядке уменьшения их массовой доли. Парфюмерную (ароматическую) композицию указывают как единый ингредиент;

- ингредиенты средств индивидуальной защиты дерматологических, массовая доля которых составляет менее 1 процента, перечисляются в любом порядке после тех ингредиентов, массовая доля которых составляет более 1 процента;
- красители перечисляются в любом порядке после остальных ингредиентов в соответствии с индексом цвета или принятыми обозначениями;

3) для указания срока годности средств индивидуальной защиты дерматологических должна применяться формулировка «Годен (использовать) до (месяц, год)» или формулировка «Срок годности… (месяцев, лет). Дата изготовления (месяц, год)». Срок годности для конкретного наименования средства индивидуальной защиты дерматологического устанавливает изготовитель;

4) информация, за исключением списка ингредиентов средства индивидуальной защиты дерматологического и наименования этого списка, должна быть указана на русском языке. Допускается обозначение наименования изготовителя, наименования продукции и местонахождения иностранного изготовителя с использованием букв латинского алфавита. Информация, за исключением наименования средства индивидуальной защиты дерматологического, наименования изготовителя и его местонахождения, содержащаяся в маркировке средства индивидуальной защиты дерматологического иностранных производителей, должна быть переведена на русский язык и представлена в форме, доступной для потребителя.

Указания по эксплуатации средств индивидуальной защиты содержатся в эксплуатационной документации на средства индивидуальной защиты и должны включать в себя:

1) область применения;

2) ограничения применения средств индивидуальной защиты по факторам воздействия, а также по возрастным категориям и состоянию здоровья пользователей (при наличии);

3) порядок использования средств индивидуальной защиты;

4) требования к квалификации пользователя, порядок допуска к применению средств индивидуальной защиты (при наличии);

5) вид средства индивидуальной защиты согласно пункту 4 настоящего технического регламента;

6) наименование средства индивидуальной защиты;

7) показатели защитных и эксплуатационных свойств средства индивидуальной защиты согласно требованиям к информации для приобретателя и условия, при которых эти требования достигаются;

8) сведения о способах безопасного применения средства индивидуальной защиты;

9) порядок проведения обслуживания и периодических проверок средства индивидуальной защиты (при необходимости);

10) информацию о размере (росте) средства индивидуальной защиты в единицах измерения, применяемых в Российской Федерации (при наличии);

11) правила, условия и сроки безопасного хранения средства индивидуальной защиты;

12) требования к безопасной транспортировке средств индивидуальной защиты (при наличии таких требований);

13) требования по утилизации средства индивидуальной защиты (при наличии таких требований).

Требования безопасности к средствам индивидуальной защиты

Средства индивидуальной защиты должны обеспечивать защиту человека от воздействия на него опасных веществ различного типа — ядовитых газов, аэрозолей, радиоактивной пыли, биологически опасных веществ, капель химических соединений, брызг раскаленного металла и многих других факторов, способных нанести вред человеческому организму.

Работодатель обязан обеспечить приобретение и выдачу прошедших в установленном порядке сертификацию или декларирование соответствия средств индивидуальной защиты.

Сертификация СИЗ — это процедура подтверждения соответствия средств индивидуальной защиты установленным нормам.

Средства индивидуальной защиты должны обеспечивать предотвращение или уменьшение действия опасных и вредных производственных факторов. Выбор конкретного типа СИЗ работающих должен осуществляться с учетом требований безопасности для данного процесса или вида работ.

Средства индивидуальной защиты не должны изменять своих свойств при их стирке, химчистке и обеззараживании, должны подвергаться оценке по защитным, физиолого-гигиеническим и эксплуатационным показателям, иметь инструкцию с указанием назначения и срока службы изделия, правил его эксплуатации и хранения.

СИЗ должны отвечать определенным нормам и стандартам, чтобы не только выполнять свое назначение по предотвращению негативного воздействия внешних факторов, но и самим не нанести вред человеку при их использовании.

Требования к СИЗ прописаны в определенных нормативных актах, почти все они сводятся к полной исправности, безопасности и надежности каждого средства индивидуальной защиты.

Перечень основных требований к средствам индивидуальной защиты

В первую очередь, все средства индивидуальной защиты должны обеспечивать безопасные условия работы, а также не являться препятствием к качественному ее выполнению — то есть СИЗ должны быть максимально удобными при эксплуатации насколько это возможно, а также не оказывать никаких негативных воздействий на их пользователей и на окружающую среду.

Такое требование к СИЗ, как наличие сертификата соответствия, также является одним из главных — несертифицированные средства защиты использовать нельзя.

Изготавливаться средства защиты должны таким образом, чтобы во время их эксплуатации пользователь мог беспрепятственно выполнять свою работу в рамках условий применения СИЗ, а также в рамках этих условий средства защиты должны сохранять свои защитные свойства на протяжении всего времени их использования. Для удобства применения каждый вид СИЗ должен иметь несколько вариантов размеров для охвата всех категорий потребителей. Также, комфорт при использовании средств индивидуальной защиты должен обеспечиваться за счет регулируемых и фиксируемых элементов для более четкого соответствиям индивидуальным потребностям пользователя.

Разного типа средства индивидуальной защиты, одновременно защищающие несколько частей тела, должны быть конструктивно совместимы.

Существуют и требования к массе СИЗ — средства защиты должны обладать минимальной массой, достаточной для надежности устройства, т.к. тяжелое обмундирование оказывает дополнительную нагрузку на человека, а при выполнении работ при чрезвычайных ситуациях эта нагрузка очень не кстати.

В эксплуатационной документации каждого СИЗ четко прописано в течение какого времени и при каких условиях возможно его использование. Поэтому еще одним главным требованием к проектированию и изготовлению средств индивидуальной защиты является возможность приведения их в рабочее состояние в промежуток времени, указанный в документации.

После выдачи рабочим СИЗ любого типа, работодатель обязан провести обучение по их использованию и хранению.

Еще одно важное требование к средствам индивидуальной защиты — это проведение их регулярных проверок и испытаний. Сроки проверок прописаны в нормативных актах каждого СИЗ. Проверки СИЗ необходимы с целью избежания использования некачественного или вышедшего из строя средства защиты, что может привести к пагубным последствиям.

Требования, предъявляемые к средствам индивидуальной защиты

Средства индивидуальной защиты — один из элементов системы профилактических мероприятий, направленных на обеспечение безопасных условий труда в тех случаях, когда в силу

определенных обстоятельств не представляется возможным при осуществлении технологического процесса и эксплуатации производственного оборудования обеспечить возможное воздействие на работающих вредных производственных факторов до допустимых уровней.

Технический регламент Таможенного союза «О безопасности средств индивидуальной защиты» (ТР С 019/2011) устанавливает обязательные требования безопасности и распространяется на следующую продукцию:

1) средства индивидуальной защиты от механических воздействий;

2) средства индивидуальной защиты от химических факторов;

3) средства индивидуальной защиты от радиационных факторов (внешние ионизирующие излучения и радиоактивные вещества);

4) средства индивидуальной защиты от повышенных и (или) пониженных температур;

5) средства индивидуальной защиты от термических рисков электрической дуги, неионизирующих излучений, поражений электрическим током, а также от воздействия статического электричества;

6) одежда специальная сигнальная повышенной видимости;

7) комплексные средства индивидуальной защиты;

8) средства индивидуальной защиты дерматологические.

Действие настоящего технического регламента Таможенного союза не распространяется на следующие виды средств индивидуальной защиты, требования к безопасности которых устанавливаются соответствующими законодательными и иными документами государства — члена Таможенного союза и соответствующими техническими регламентами Таможенного союза:

1) средства индивидуальной защиты, используемые при проведении спортивных состязаний;

2) специально разработанные средства индивидуальной защиты для подразделений пожарной охраны и подразделений, обеспечивающих ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

3) специально разработанные средства индивидуальной защиты для использования в авиационной, космической технике и на подводных работах;

4) специально разработанные средства индивидуальной защиты для использования в медицинских целях и в микробиологии;

5) средства индивидуальной защиты, используемые в качестве образцов при проведении выставок и торговых ярмарок.

Средства индивидуальной защиты должны быть разработаны и изготовлены таким образом, чтобы при применении их по назначению и выполнении требований к эксплуатации и техническому обслуживанию они обеспечивали:

- необходимый уровень защиты жизни и здоровья человека от вредных и опасных факторов;
- отсутствие недопустимого риска возникновения ситуаций, которые могут привести к появлению опасностей;
- необходимый уровень защиты жизни и здоровья человека от опасностей, возникающих при применении СИЗ.

Подтверждение соответствия средств индивидуальной защиты требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза осуществляется в следующих формах:

1) декларирование соответствия (первый класс — средства индивидуальной защиты простой конструкции, применяемые в условиях с минимальными рисками причинения вреда пользователю, которые подлежат декларированию соответствия);

2) сертификация (второй класс — средства индивидуальной защиты сложной конструкции, защищающие от гибели или от опасностей, которые могут причинить необратимый вред здоровью пользователя, которые подлежат обязательной сертификации).

Средства индивидуальной защиты, соответствующие требованиям безопасности и прошедшие процедуру подтверждения соответствия должны иметь маркировку единым знаком обращения продукции на рынке государств — членов Таможенного союза.

Единый знак обращения продукции на рынке государств — членов Таможенного союза наносится на само средство индивидуальной защиты или на трудноудаляемую этикетку и на упаковку, а также приводится в прилагаемой к нему эксплуатационной документации.

Указания по эксплуатации средств индивидуальной защиты включаются в эксплуатационную документацию на средства индивидуальной защиты и должны содержать:

1) область применения;

2) ограничения применения средств индивидуальной защиты по факторам воздействия, а также по возрастным категориям и состоянию здоровья пользователей (при наличии);

3) порядок использования средств индивидуальной защиты (для средств индивидуальной защиты сложной конструкции);

4) требования к квалификации пользователя, порядок допуска к применению средств индивидуальной защиты (при наличии);

5) вид средства индивидуальной защиты согласно приложению 1 к настоящему техническому регламенту Таможенного союза;

6) наименование средства индивидуальной защиты;

7) показатели защитных и эксплуатационных свойств средства индивидуальной защиты согласно требованиям к информации для приобретателя (пользователя) и условия, при которых эти показатели достигаются;

8) сведения о способах безопасного применения средства индивидуальной защиты;

9) порядок проведения обслуживания и периодических проверок средства индивидуальной защиты (при необходимости);

10) информацию о размере средства индивидуальной защиты в единицах измерения, применяемых в государствах — членах Таможенного союза (при наличии);

11) правила, условия и сроки хранения средства индивидуальной защиты;

12) требования к безопасной транспортировке средств индивидуальной защиты (при наличии таких требований);

13) требования по утилизации средства индивидуальной защиты (при наличии таких требований);

14) единый знак обращения продукции на рынке государств — членов Таможенного союза;

15) обозначение настоящего технического регламента Таможенного союза, требованиям которого должно соответствовать средство индивидуальной защиты;

16) наименование страны-изготовителя и наименование изготовителя, его юридический адрес;

17) сведения о документе, в соответствии с которым изготовлено средство индивидуальной защиты;

18) дату изготовления и/или срок хранения или дату истечения срока годности, если они установлены, допускается указание срока хранения с обязательным указанием информации о месте нанесения и способе определения даты изготовления или окончания срока хранения;

19) срок хранения для средств индивидуальной защиты, теряющих защитные свойства в процессе хранения;

20) гарантии изготовителя при использовании изделия по назначению.

Ответственность за несоблюдение требований настоящего технического регламента, а также за нарушение процедур проведения подтверждения соответствия продукции требованиям настоящего технического регламента устанавливается законодательством.

При обнаружении продукции, не соответствующей требованиям настоящего технического регламента или подлежащей подтверждению соответствия установленным к ней обязательным

требованиям и поступающей или находящейся в обращении без документа о подтверждении соответствия и (или) без маркировки единым знаком обращения продукции на рынке государств — членов Таможенного союза, уполномоченные органы принимают меры по недопущению выпуска данной продукции в обращение, по изъятию ее из обращения.

Подтверждение соответствия средств индивидуальной защиты техническому регламенту

Соответствие средств индивидуальной защиты техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты» обеспечивается выполнением его требований безопасности непосредственно, а также путем использования стандартов, включенных в Перечень стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований настоящего технического регламента Таможенного союза.

Методы исследований (испытаний) и измерений средств индивидуальной защиты устанавливаются в документах в области стандартизации, включенных в Перечень документов в области стандартизации, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований настоящего технического регламента Таможенного союза» и осуществления оценки (подтверждения) соответствия продукции.

Перед выпуском в обращение на рынке государств-членов Таможенного союза средства индивидуальной защиты, на которые распространяется действие настоящего технического регламента, должны быть подвергнуты процедуре подтверждения соответствия установленным в нем требованиям безопасности.

Подтверждение соответствия средств индивидуальной защиты требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза осуществляется в следующих формах:

1) декларирование соответствия;

2) сертификация.

При выборе форм подтверждения соответствия средства индивидуальной защиты классифицируются по степени риска причинения вреда пользователю:

1) первый класс — средства индивидуальной защиты простой конструкции, применяемые в условиях с минимальными рисками причинения вреда пользователю, которые подлежат декларированию соответствия;

2) второй класс — средства индивидуальной защиты сложной конструкции, защищающие от гибели или от опасностей, которые могут причинить необратимый вред здоровью пользователя, которые подлежат обязательной сертификации.

Средства индивидуальной защиты в зависимости от степени риска причинения вреда пользователю (класса) подлежат подтверждению соответствия.

Декларирование соответствия средств индивидуальной защиты осуществляется путем принятия декларации о соответствии на основании собственных доказательств или доказательств, полученных с участием третьей стороны — аккредитованной испытательной лаборатории (центра), включенного в Единый реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) Таможенного союза, в соответствии с типовыми схемами, утвержденными в установленном порядке.

При декларировании соответствия в качестве заявителя могут выступать зарегистрированные в соответствии с законодательством государства — члена Таможенного союза на ее территории юридическое лицо или физическое лицо в качестве индивидуального предпринимателя, являющиеся изготовителем или продавцом либо выполняющие функции иностранного изготовителя на основании договора с таким изготовителем в части обеспечения соответствия поставляемых средств индивидуальной защиты требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза и в части ответственности за несоответствие

поставляемых средств индивидуальной защиты требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза (лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя).

В соответствии с типовыми схемами декларирования соответствия, утвержденными Комиссией Таможенного союза:

- для выпускаемых серийно СИЗ простой конструкции, для декларирования соответствия которых не требуется участие третьей стороны, применяется схема 1Д;
- для партий и единичных образцов СИЗ простой конструкции, для декларирования соответствия которых не требуется участие третьей стороны, применяется схема 2Д;
- для выпускаемых серийно СИЗ, при декларировании соответствия которых необходимо участие третьей стороны, применяется схема 3Д;
- для партий и единичных образцов СИЗ при декларировании соответствия которых необходимо участие третьей стороны, применяется схема 4Д.

При декларировании соответствия заявитель самостоятельно формирует доказательственные материалы, которые должны содержать:

1) копии регистрационных документов заявителя в том числе:

- полное и сокращенное, в том числе фирменное (при наличии), наименование юридического лица, его организационно-правовая форма;
- почтовый адрес места нахождения организации;
- сведения о постановке на государственный учет;
- идентификационный номер налогоплательщика;
- сведения о документе, подтверждающем факт постановки организации на учет в налоговом органе (дата, номер, кем выдан);

2) наименование, технические условия, описание средства индивидуальной защиты, эксплуатационные документы на него;

3) список межгосударственных, национальных (государственных) стандартов государства — члена Таможенного союза, применяемых полностью или частично, и включенных в перечни прилагаемых к настоящему техническому регламенту Таможенного союза документов в области стандартизации, обеспечивающих соблюдение требований настоящего технического регламента Таможенного союза и необходимых для осуществления оценки (подтверждения) соответствия и, если не применялись указанные стандарты полностью или частично, описания решений выбранных для реализации требований настоящего технического регламента Таможенного союза, которым соответствует средство индивидуальной защиты, другая информация в соответствии с технической документацией изготовителя и идентифицирующих их признаках, декларируемое количество (серийное производство, партия или единица продукции), код по классификатору продукции государств — членов Таможенного союза или код импортной продукции в соответствии с Единой Товарной номенклатурой внешнеэкономической деятельности Таможенного союза;

4) протоколы исследований (испытаний) и измерений на соответствие образцов средств индивидуальной защиты требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза, полученные с участием аккредитованной испытательной лаборатории (центра), если они требуются в соответствии со схемой декларирования.

Изготовитель (уполномоченное изготовителем лицо) предпринимает все необходимые меры, чтобы процесс производства был стабильным и обеспечивал соответствие изготавливаемых средств индивидуальной защиты требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза. Изготовитель (уполномоченное изготовителем лицо) обеспечивает проведение производственного контроля (для схем декларирования соответствия 1Д и 3Д).

С целью контроля соответствия средств индивидуальной защиты требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза заявитель проводит испытания образцов средств индивидуальной защиты в испытательной лаборатории (центре) (для схем декларирования соответствия 3Д и 4Д).

В качестве дополнительных доказательственных материалов заявитель по своему выбору может использовать:

1) протоколы испытаний образцов средств индивидуальной защиты на соответствие требованиям национальных стандартов, межгосударственных стандартов, международных стандартов, стандартов организаций, технических условий;

2) сертификат (сертификаты) добровольной системы сертификации на соответствие требованиям национальных стандартов, международных и межгосударственных стандартов, стандартов организаций, сводов правил и систем добровольной сертификации (в том числе качества продукции), а также условиям договоров.

Протоколы исследований (испытаний) и измерений образцов средств индивидуальной защиты для подтверждения соответствия в форме декларирования наряду с наименованием средства индивидуальной защиты должны содержать:

1) общее описание и назначение средства индивидуальной защиты;

2) результаты исследований (испытаний) и измерений образцов средства индивидуальной защиты, полученные с привлечением аккредитованной испытательной лаборатории (центра), при подтверждении соответствия требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза.

Декларация о соответствии оформляется по единой форме, утвержденной Решением Комиссии Таможенного союза. Декларация о соответствии подлежит регистрации в соответствии с порядком, установленным Комиссией Таможенного союза.

Заявитель после регистрации декларации о соответствии средства индивидуальной защиты требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза маркирует средства индивидуальной защиты, в отношении которых принята декларация о соответствии, единым знаком обращения продукции на рынке государств — членов Таможенного союза и принимает меры для обеспечения при производстве и реализации таких средств индивидуальной защиты их соответствия требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза.

Срок действия декларации о соответствии на выпускаемые серийно средства индивидуальной защиты составляет 5 лет, для партий и единичных образцов средств индивидуальной защиты — до момента реализации (или истечения срока годности) задекларированного образца или последнего изделия из задекларированной партии, но не более 1 года.

Декларация о соответствии и входящие в состав доказательственных материалов документы хранятся у заявителя в течение 10 лет со дня окончания действия декларации о соответствии вследствие снятия продукции с производства или реализации последнего изделия из задекларированной партии СИЗ.

Сертификация средств индивидуальной защиты осуществляется аккредитованным органом по сертификации, включенным в Единый реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) Таможенного союза.

Обязательная сертификация осуществляется органом по сертификации на основании договора с заявителем, в качестве которого могут выступать зарегистрированные в соответствии с законодательством государства — члена Таможенного союза на ее территории юридическое лицо или физическое лицо в качестве индивидуального предпринимателя, являющиеся изготовителем или продавцом либо выполняющие функции иностранного изготовителя на основании договора с таким изготовителем в части обеспечения соответствия поставляемых средств индивидуальной защиты требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза и в части ответственности за несоответствие поставляемых средств индивидуальной защиты требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза (лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя).

Обязательная сертификация средств индивидуальной защиты проводится в соответствии с Типовыми схемами сертификации, утвержденными решением Комиссии Таможенного союза:

- для выпускаемых серийно СИЗ, качество которых зависит от показателей безопасности, применяется схема 1С;
- для партий СИЗ применяется схема 3С;
- для единичных изделий СИЗ (образцов) применяется схема 4С;
- при постановке на производство (внедрении в серию) СИЗ применяется схема 5С;
- при постановке на производство (внедрении в серию) СИЗ, изготовитель которых заявляет о сертификации системы менеджмента, применяется схема 6С.

Орган по сертификации средств индивидуальной защиты:

1) привлекает на договорной основе для проведения исследований аккредитованные органы по сертификации, включенные в Единый реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) Таможенного союза;

2) осуществляет ежегодный инспекционный контроль за сертифицированными средствами индивидуальной защиты в соответствии со схемой сертификации и договором с заявителем;

3) проводит отбор образцов продукции;

4) проводит анализ состояния производства (для схем 1С и 5С) или сертификации системы менеджмента (для схемы сертификации 6С), а также осуществляет контроль за стабильностью функционирования системы менеджмента;

5) предоставляет информацию о выданных сертификатах соответствия в Единый реестр выданных сертификатов соответствия и зарегистрированных деклараций о соответствии, оформленных по единой форме;

6) информирует указанные в пунктах 5.21 и 5.22 данного раздела настоящего технического регламента Таможенного союза органы государственного контроля (надзора) о средствах индивидуальной защиты, поступивших на сертификацию, но не прошедших ее;

7) выдает сертификаты соответствия, приостанавливает или прекращает действие выданных им сертификатов соответствия, передает сведения о них в уполномоченный орган государства — члена Таможенного союза;

8) обеспечивает предоставление заявителям информации о порядке проведения обязательной сертификации;

9) оформляет договор с заявителем на проведение работ по сертификации;

10) принимает решение о подтверждении действия сертификата соответствия по результатам проведенного инспекционного контроля за сертифицированными средствами индивидуальной защиты.

Заявитель может обратиться с заявкой на проведение сертификации в любой аккредитованный орган по сертификации средств индивидуальной защиты, включенный в Единый реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий (центов) Таможенного союза.

Изготовитель (уполномоченное изготовителем лицо) предпринимает все необходимые меры, чтобы процесс производства был стабильным и обеспечивал соответствие изготавливаемых средств индивидуальной защиты требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза (для схем сертификации 1С и 5С), а также принимает все необходимые меры по обеспечению стабильности функционирования системы менеджмента и условий производства для изготовления средств индивидуальной защиты, соответствующим требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза (для схемы сертификации 6С).

При проведении сертификации заявитель представляет в орган по сертификации заявку, а также комплект документации на русском языке и (при необходимости) языке(ах) государства(в) — члена(ов) Таможенного союза, который включает:

1) копии регистрационных документов заявителя в том числе:

- полное и сокращенное, в том числе фирменное (при наличии), наименование юридического лица, его организационно-правовая форма;
- почтовый адрес места нахождения организации;
- сведения о постановке на государственный учет;

- идентификационный номер налогоплательщика;
- сведения о документе, подтверждающем факт постановки организации на учет в налоговом органе (дата, номер, кем выдан);

2) наименование, технические условия, описание средства индивидуальной защиты, эксплуатационные документы на него;

3) сведения о средствах индивидуальной защиты и идентифицирующих их признаках, декларируемое количество (серийное производство, партия или единица продукции), код продукции в соответствии с Единой товарной номенклатурой внешнеэкономической деятельности стран Таможенного союза, а также сведения об изготовителе продукции;

4) сведения об условиях хранения, эксплуатации, ухода, ремонта, обслуживания, транспортировки и утилизации средств индивидуальной защиты;

5) эксплуатационные характеристики, в том числе ограничения применения;

6) данные о деталях (компонентах) и запасных изделиях средств индивидуальной защиты;

7) сведения о классах защиты;

8) срок годности средства индивидуальной защиты и (или) его компонентов;

9) сведения о типе упаковки средства индивидуальной защиты;

10) описание значения любой нанесенной на средство индивидуальной защиты маркировки;

11) для схемы 6С дополнительно представляется копия сертификата соответствия системы менеджмента, выданного органом по сертификации систем менеджмента, подтверждающим соответствие системы менеджмента и распространяющимся на проектирование и (или) производство заявленных на сертификацию средств индивидуальной защиты.

Орган по сертификации средств индивидуальной защиты рассматривает представленные заявителем заявку и комплект документации и в срок, не превышающий 5 рабочих дней со дня поступления заявки на рассмотрение, принимает решение по заявке.

Аккредитованная испытательная лаборатория (центр) проводит исследования (испытания) и измерения образцов средств индивидуальной защиты, оформляет протокол их исследований (испытаний) и измерений и представляет его в орган по сертификации средств индивидуальной защиты.

Копии документов, на основании которых выдавался сертификат соответствия средств индивидуальной защиты требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза и копии сертификатов соответствия должны храниться в органе по сертификации, выдавшем сертификат, в течение срока действия данного сертификата и не менее 5 лет после окончания срока его действия.

Копии (в том числе электронные) протоколов исследований (испытаний) и измерений подлежат хранению в испытательной лаборатории не менее 10-ти лет с даты их оформления.

Срок действия сертификата соответствия, выданного по схеме 3С и 4С, составляет не более 1 года; срок действия сертификата соответствия, выданного по схемам сертификации 5С и 6С, составляет 3 года; срок действия сертификата соответствия, выданного по схеме сертификации 1С, составляет 5 лет.

На единой таможенной территории Таможенного союза должен храниться комплект документов на:

- средство индивидуальной защиты — у изготовителя (уполномоченного изготовителем лица) в течение не менее 10 лет со дня снятия (прекращения) с производства данного средства индивидуальной защиты;
- партию средств индивидуальной защиты — у импортера (поставщика) в течение не менее 10 лет со дня реализации последнего изделия из партии.

Комплект документов, подтверждающих соответствие, должен предоставляться органам государственного контроля (надзора) по их требованиям.

Государственный контроль (надзор) за соответствием средств индивидуальной защиты требованиям настоящего технического регламента осуществляется в соответствии с требованиями законодательства государства — члена Таможенного союза.

Изготовители, продавцы, лица, выполняющие функции иностранного изготовителя, органы по сертификации продукции и испытательные лаборатории (центры), допустившие нарушение положений настоящего технического регламента Таможенного союза, несут ответственность в соответствии с законодательством государства — члена Таможенного союза, на территории которого совершено нарушение.

Тема 3.3. Разработка мероприятий по снижению уровней профессиональных рисков

Система управления профессиональными рисками

Профессиональный риск — это вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении работником обязанностей по трудовому договору.

Управление профессиональными рисками — это комплекс взаимосвязанных мероприятий, включающих в себя меры по выявлению, оценке и снижению профессиональных рисков.

Этот комплекс является частью общей системы управления охраной труда.

Его цель — разработать и поддержать профилактические мероприятия по минимизации рисков и опасностей: травмы, аварии, профзаболевания.

Для снижения уровня профессионального риска многие предприятия внедряют систему управления профессиональными рисками (СУПР).

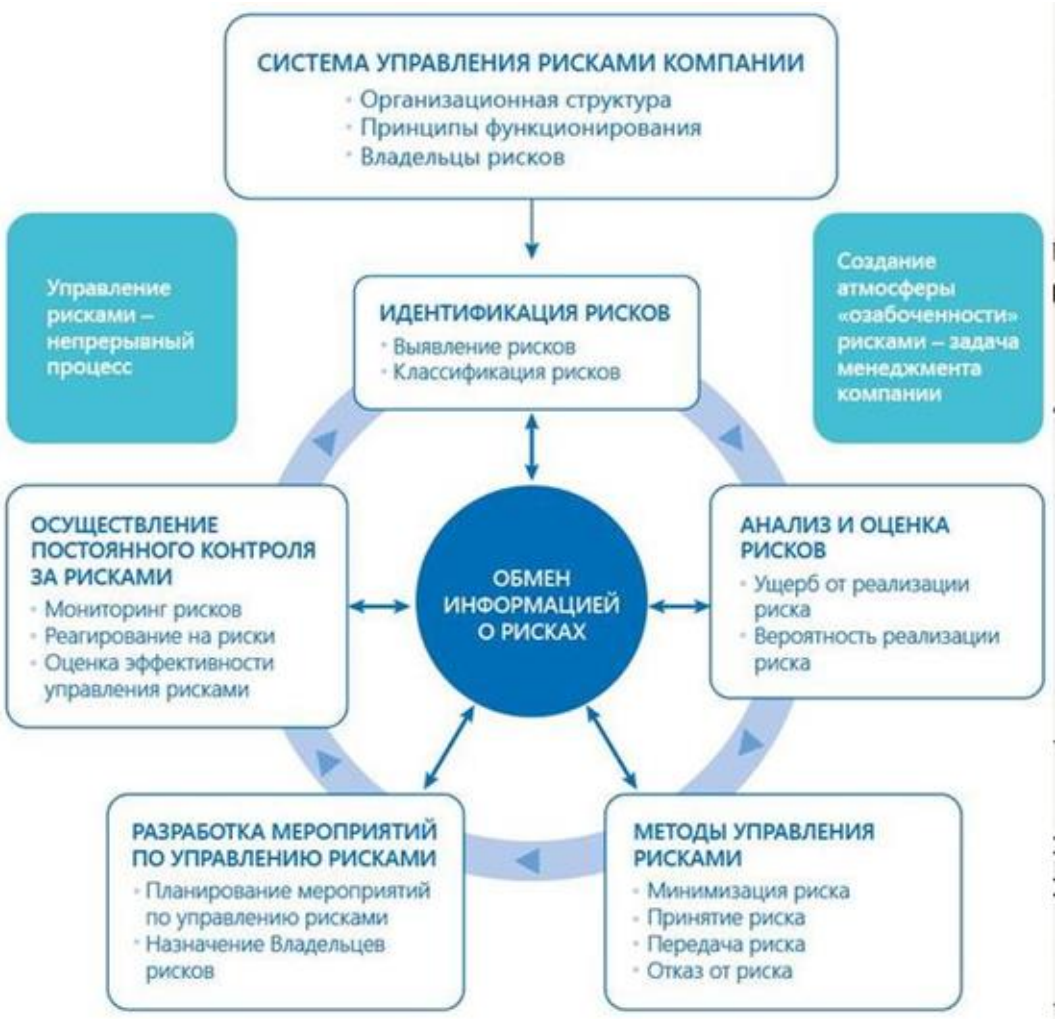


Рис. 1. Система управления профессиональными рисками

Эта система включает в себя несколько элементов:

- Политику управления.
- Планирование мероприятий.
- Принятие мер.
- Контроль и анализ функционирования.

Ко всем элементам предъявляются специфические требования. Выполнение этих требований — прямая обязанность руководителя компании.

Политика должна быть понятной и прозрачной для каждого участника, соответствовать виду деятельности компании. В документе оговариваются обязательства работодателя по снижению вредных воздействий на здоровье работников. Политика меняется соразмерно обстоятельствам. В документе прописываются ответственность и полномочий для руководителя любого ранга.

Система управления профессиональными рисками нацелена на:

- сокращение числа работников, пострадавших или погибших в результате несчастных случаев;
- снижение удельного веса работников, трудящихся в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормам;
- сокращение доли организаций (в особенности промышленных предприятий) с неудовлетворительными условиями труда.

Планирование мероприятий проводится после исследования сложившейся ситуации и анализа эффективности мер по управлению профессиональными рисками, которые были приняты ранее.

В числе прочего анализируются:

- Информация о предприятии — организационная структура, численность работников, виды деятельности, установленное оборудование.
- Производственный травматизм — какие травмы и как часто.
- Профессиональные заболевания — какие болезни и как часто.
- Проведение медицинских осмотров.
- Данные о принятых ранее мерах по снижению и предотвращению рисков.

В процессе внедрения системы управления профессиональными рисками, руководитель компании обеспечивает деятельность ряда процедур:

- Подготовку персонала.
- Идентификацию и оценку рисков.
- Управление рисками.
- Документирование рисков.
- Информирование и участие сотрудников.
- Подготовку к аварийным и чрезвычайным ситуациям, разработку мер реагирования.

Суть реформирования системы управления охраной труда заключается:

- в переходе от системы реагирования на происшествия и материальной компенсации неблагоприятных последствий к системе оценки и управления профессиональными рисками и устранению при-чин реализации опасностей;
- в переходе от системы страхования, основанной на формальных страховых тарифах, рассчитанных по усредненным показателям по видам экономической деятельности, к системе страхования, основанной на индивидуальных тарифах, рассчитанных по фактическим показателям профессионального риска в организации.

Принципы управления профессиональными рисками

К основным принципам управления профессиональными рисками относятся:

- Принцип профилактики неблагоприятных событий.
- Принцип минимизации нежелательных событий.

Принцип профилактики неблагоприятных событий

При выборе комплекса мер профилактики профессиональных рисков в соответствии с рекомендациями Международной организации труда (МОТ) следует руководствоваться следующими приоритетами:

- устранение опасного фактора или риска (полная ликвидация рисков);
- ограничение (предотвращение роста) уровня рисков в их источниках путем использования технических средств коллективной защиты или организационных мер, т.е. борьба с опасными фак-торами или рисками в их источниках;
- снижение уровней рисков до допустимых путем применения безопасных систем работы, а также мер административного ограничения суммарного времени контакта с вредными и опасными производственными факторами (защита временем);
- при сохранении остаточного риска использование средств индивидуальной защиты (СИЗ).

Меры профилактики профессиональных рисков включают также:

- регулярное наблюдение за условиями труда;
- регулярное наблюдение за состоянием здоровья работников (обязательные медосмотры, группы диспансерного наблюдения, целевые медосмотры и др.);
- регулярный контроль защитных приспособлений и применения СИЗ;
- систематическое информирование работников о существую-щем риске повреждения здоровья, а также о необходимых мерах защиты и профилактики;
- пропаганду здорового образа жизни (борьба с вредными при-вычками, занятия спортом, профессионально ориентированными видами спорта, рациональное питание, правильный режим труда и отдыха и другие меры оздоровления и восстановления работоспособности).

Принцип минимизации последствий нежелательных событий

Принцип минимизации последствий нежелательных событий (реализовавшихся опасностей) состоит в предупреждении аварийных ситуаций, готовности к ним и к ликвидации их последствий.

Разработанные мероприятия по реализации данного принципа должны:

- гарантировать при возникновении аварийной ситуации, что вся имеющаяся необходимая информация, внутренние системы связи и координация ликвидации последствий аварийной ситуации обеспечивают защиту всех людей в рабочей зоне;
- предоставлять при возникновении аварийной ситуации информацию соответствующим компетентным органам и аварийным службам, обеспечивать надежную связь с ними;
- предусматривать оказание первой помощи и по возможности психологической поддержки пострадавшим, проведение противопожарных мероприятий и эвакуация всех людей в безопасную зону;
- предоставлять соответствующую информацию всем работни-кам организации, а также возможность их подготовки по предупреждению аварийных ситуаций, обеспечению готовности к ним и к ликвидации их последствий, включая проведение регулярных тренировок в условиях, приближенных к реальным аварийным ситуациям (мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций, обеспечению готовности к ним и к ликвидации их последствий должны быть согласованы с внешними аварийными службами и другими компетентными органами).

Снижение уровней профессионального риска

Основные методы обеспечения безопасности условий труда

Основными методами обеспечения безопасности условий труда работников являются:

- Нормализация производственной (рабочей) среды и трудового процесса.

- Непрерывное совершенствование технологических процессов.
- Постоянная модернизация оборудования, машин, механизмов, агрегатов и пр.
- Устранение, ограничение или уменьшение источников опас-ностей, включая зоны их распространения.
- Рациональное применение средств коллективной и индивидуальной защиты.
- Иные эффективные методы и мероприятия.

Перечисленные принципы, методы и мероприятия являются элементами системы управления профессиональными рисками, которая представляет необходимую компоненту системы управления охраной труда в любой организации независимо от ее организационно-правового статуса и формы собственности.

Успешное применение системы управления профессиональными рисками зависит от способностей организации реализовать принятые управленческие решения в данной области.

В обязательном порядке система управления профессиональными рисками должна предусматривать активное взаимодействие работодателя, работников и других заинтересованных сторон в улучшении условий труда и сохранении здоровья работающих.

Меры по исключению или снижению уровней профессиональных рисков

В соответствии со ст. 209 Трудового Кодекса Российской Федерации и согласно приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.10.2021 № 776н «Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда», к мерам по исключению или снижению уровней профессиональных рисков относятся:

- исключение опасной работы (процедуры);
- замена опасной работы (процедуры) менее опасной;
- реализация инженерных (технических) методов ограничения риска воздействия опасностей на работников;
- реализация административных методов ограничения времени воздействия опасностей на работников;
- использование средств индивидуальной защиты;
- страхование профессионального риска.

Работодатель, исходя из специфики своей деятельности, определяет процедуры организации проведения наблюдения за состоянием здоровья работников.

Такими процедурами являются:

- проведение обязательных в соответствии с нормативными правовыми актами, так и на добровольной основе медицинских осмотров, психиатрических освидетельствований, химико-токсикологических исследований работников;
- перечень профессий (должностей) работников, которые подлежат медицинским осмотрам, психиатрическим освидетельствованиям, химико-токсикологическим исследованиям.

С целью информирования работников об условиях труда на рабочих местах, уровнях профессиональных рисков, а также о предоставляемых им гарантиях, полагающихся компенсациях работодатель, исходя из специфики своей деятельности, определяет формы такого информирования и порядок их осуществления.

Информирование может осуществляться в форме:

- включения соответствующих положений в трудовой договор работника;
- ознакомления работника с результатами специальной оценки условий труда на его рабочем месте;
- размещения сводных данных о результатах проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах;
- проведения совещаний, круглых столов, семинаров, конференций, встреч заинтересованных сторон, переговоров;

- изготовления и распространения информационных бюллетеней, плакатов, иной печатной продукции, видео- и аудиоматериалов;
- использования информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- размещения соответствующей информации в общедоступных местах.

Примерный перечень ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда, ликвидации или снижению уровней профессиональных рисков либо недопущению повышения их уровней

- Проведение специальной оценки условий труда, выявления и оценки опасностей, оценки уровней профессиональных рисков, реализация мер, разработанных по результатам их проведения.
- Внедрение систем (устройств) автоматического и дистанционного управления и регулирования производственным оборудованием, технологическими процессами, подъемными и транспортными устройствами.
- Приобретение и монтаж средств сигнализации о нарушении штатного функционирования производственного оборудования, средств аварийной остановки, а также устройств, позволяющих исключить возникновение опасных ситуаций при полном или частичном прекращении энергоснабжения и последующем его восстановлении.
- Устройство ограждений элементов производственного оборудования, защищающих от воздействия движущихся частей, а также разлетающихся предметов, включая наличие фиксаторов, блокировок, герметизирующих и других элементов.
- Устройство новых и (или) модернизация имеющихся средств коллективной защиты работников от воздействия опасных и вредных производственных факторов.
- Нанесение на производственное оборудование, органы управления и контроля, элементы конструкций, коммуникаций и на другие объекты сигнальных цветов и разметки, знаков безопасности.
- Внедрение систем автоматического контроля уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах.
- Внедрение и (или) модернизация технических устройств и приспособлений, обеспечивающих защиту работников от поражения электрическим током.
- Установка предохранительных, защитных и сигнализирующих устройств (приспособлений) в целях обеспечения безопасной эксплуатации и аварийной защиты паровых, водяных, газовых, кислотных, щелочных, расплавных и других производственных коммуникаций, оборудования и сооружений.
- Механизация и автоматизация технологических операций (процессов), связанных с хранением, перемещением (транспортированием), заполнением и опорожнением передвижных и стационарных резервуаров (сосудов) с ядовитыми, агрессивными, легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, используемыми в производстве.
- Механизация работ при складировании и транспортировании сырья, готовой продукции и отходов производства.
- Механизация уборки производственных помещений, своевременное удаление и обезвреживание отходов производства, являющихся источниками опасных и вредных производственных факторов, очистки воздуховодов и вентиляционных установок, осветительной арматуры, окон, фрамуг, световых фонарей.
- Модернизация оборудования (его реконструкция, замена), а также технологических процессов на рабочих местах с целью исключения или снижения до допустимых уровней воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов.

- Устройство новых и реконструкция имеющихся отопительных и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и пылегазоулавливающих установок, установок дезинфекции, аэрирования, кондиционирования воздуха с целью обеспечения теплового режима и микроклимата, чистоты воздушной среды в рабочей и обслуживаемых зонах помещений, соответствующего нормативным требованиям.
- Обеспечение естественного и искусственного освещения на рабочих местах, в бытовых помещениях, местах прохода работников.
- Устройство новых и (или) реконструкция имеющихся мест организованного отдыха, помещений и комнат релаксации, психологической разгрузки, мест обогрева работников, а также укрытий от солнечных лучей и атмосферных осадков при работах на открытом воздухе; расширение, реконструкция и оснащение санитарно-бытовых помещений.
- Приобретение и монтаж установок (автоматов) для обеспечения работников питьевой водой, систем фильтрации (очистки) водопроводной воды.
- Обеспечение работников, занятых на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, производимых в особых температурных и климатических условиях или связанных с загрязнением, специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, дерматологическими средствами индивидуальной защиты.
- Обеспечение хранения средств индивидуальной защиты (далее — СИЗ), а также ухода за ними (своевременная химчистка, стирка, дегазация, дезактивация, дезинфекция, обезвреживание, обеспыливание, сушка), проведение ремонта и замена СИЗ.
- Приобретение стендов, тренажеров, наглядных материалов, научно-технической литературы для проведения инструктажей по охране труда, обучения безопасным приемам и методам выполнения работ, оснащение кабинетов (учебных классов) по охране труда компьютерами, теле-, видео-, аудиоаппаратурой, обучающими и тестирующими программами, проведение выставок, конкурсов и смотров по охране труда, тренингов, круглых столов по охране труда.
- Проведение обучения по охране труда, в том числе обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, обучения по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, обучения по использованию (применению) средств индивидуальной защиты, инструктажей по охране труда, стажировки на рабочем месте (для определенных категорий работников) и проверки знания требований охраны труда.
- Приобретение отдельных приборов, устройств, оборудования и (или) комплексов (систем) приборов, устройств, оборудования, непосредственно обеспечивающих проведение обучения по вопросам безопасного ведения работ, в том числе горных работ, и действиям в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте и (или) дистанционную видео- и аудио фиксацию инструктажей, обучения и иных форм подготовки работников по безопасному производству работ, а также хранение результатов такой фиксации.
- Проведение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).
- Оборудование по установленным нормам помещения для оказания медицинской помощи и (или) создание санитарных постов с аптечками, укомплектованными набором медицинских изделий для оказания первой помощи.
- Устройство и содержание пешеходных дорог, тротуаров, переходов, тоннелей, галерей на территории организации в целях обеспечения безопасности работников.
- Организация и проведение производственного контроля.

- Издание (тиражирование) инструкций, правил (стандартов) по охране труда.
- Перепланировка размещения производственного оборудования, организация рабочих мест с целью обеспечения безопасности работников.
- Проектирование и обустройство учебно-тренировочных полигонов для отработки работниками практических навыков безопасного производства работ, в том числе на опасных производственных объектах.
- Реализация мероприятий, направленных на развитие физической культуры и спорта в трудовых коллективах, в том числе:

- компенсация работникам оплаты занятий спортом в клубах и секциях;

- организация и проведение физкультурных и спортивных мероприятий, в том числе мероприятий по внедрению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО), включая оплату труда методистов и тренеров, привлекаемых к выполнению указанных мероприятий;

- организация и проведение физкультурно-оздоровительных мероприятий (производственной гимнастики, лечебной физической культуры (далее — ЛФК) с работниками, которым по рекомендации лечащего врача и на основании результатов медицинских осмотров показаны занятия ЛФК), включая оплату труда методистов, тренеров, врачей-специалистов, привлекаемых к выполнению указанных мероприятий;

- приобретение, содержание и обновление спортивного инвентаря;

- устройство новых и (или) реконструкция имеющихся помещений и площадок для занятий спортом;

- создание и развитие физкультурно-спортивных клубов, организованных в целях массового привлечения граждан к занятиям физической культурой и спортом по месту работы;

- содержание помещений для проведения физкультурных, физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий. Организация и проведение спортивных соревнований и иных физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий, в том числе, через профсоюзные организации в соответствии с коллективными договорами (отраслевыми соглашениями).

- Приобретение систем обеспечения безопасности работ на высоте.
- Разработка и приобретение электронных программ документооборота в области охраны труда в электронном виде с использованием электронной подписи или любого другого способа, позволяющего идентифицировать личность работника, в соответствии с законодательством Российской Федерации.
- Приобретение приборов, устройств, оборудования и (или) комплексов (систем) приборов, устройств, оборудования, обеспечивающего дистанционную видео-, аудио или иную фиксацию процессов производства работ.