ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАРЬЕРА»
Юридический адрес :111141, г. Москва, ул. Кусковская д.19-1-94
ИНН 7720866678 КПП 772001001 ОГРН 1227700275857
8 (495) 514-49-00; +7 (985) 454-55-20
e-mail: vb@zpok-prof.ru ; zpok-prof.ru

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «ЦПО КАРЬЕРА»
_____В.Е. Богородская

«_____»_____2023г.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ «ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ БЕЗОПАСНЫМ МЕТОДАМ И ПРИЕМАМ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ВРЕДНЫХ И (ИЛИ) ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ, ИСТОЧНИКОВ ОПАСНОСТИ, ИДЕНТИФИЦИРОВАННЫХ В РАМКАХ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА И ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ»

Москва, 2023г.

Содержание.

1. Классификация опасностей. Идентификация вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочем месте;
1.1. Классификация опасных и вредных производственных факторов на рабочем месте, выявленных в рамках специальной оценки условий труда.
1.2. Гигиеническая классификация условий труда.
1.2.1. Микроклимат. Оценка параметров микроклимата.
1.2.2. Аэроионный состав воздуха на рабочем месте.
1.2.3. Тяжесть трудового процесса.
1.2.4. Напряженность труда.
1.2.5. Шум. Вибрация. Ультразвук.
1.2.6. Освещенность.
1.3. Вредные и (или) опасные производственные факторы на рабочем месте при работе с ПВЭМ.
1.4. Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов в рамках специальной оценки условий труда.
1.5. Классификация, обнаружение, распознавание опасностей при реализации процедуры управления профессиональными рисками в системе управления охраной труда.
1.5.1. Рекомендации по классификации опасностей
1.5.1.1. Классификация опасностей по видам деятельности.
1.5.1.2. Примерная классификация опасностей в зависимости от причин возникновения опасностей.
1.5.2. Рекомендации по обнаружению распознаванию и описанию опасностей
2. Оценка уровня профессионального риска выявленных (идентифицированных) опасностей;
2.1. Основные рекомендации по выбору метода оценки уровня профессиональных рисков.
2.2. Рекомендации к процедуре выбора метода оценки уровня профессиональных рисков
2.3. Рекомендуемые методы оценки уровня профессиональных рисков.
3. Безопасные методы и приемы выполнения работ;
3.1. Инструктажи по охране труда
3.2. Организация и проведение стажировки на рабочем месте.
3.3. Обучение по охране труда.
4. Меры защиты от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов;
4.1. Задачи защиты человека от воздействия вредных и опасных производственных факторов. Основные методы защиты человека.
4.2. Технические средства индивидуальной защиты.
5. Средства индивидуальной защиты от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов;
5.1. Назначение средств индивидуальной защиты.
5.2. Классификация СИЗ
5.3. Порядок обеспечения работников средствами индивидуальной защиты. Обязанности работников по правильному применению средств индивидуальной защиты.

5.4. Организация учета и контроля за выдачей работникам средств индивидуальной защиты. Обязанности работников по правильному применению средств индивидуальной защиты.

6. Разработка мероприятий по снижению уровней профессиональных рисков;

6.1. Перечень мер по исключению и снижению уровня рисков.

6.2. План мероприятий по снижению уровня профессиональных рисков

7. Организация оказания первой помощи.

7.1. Роль первой помощи пострадавшим.

7.2. Основные рекомендации по оказанию первой помощи пострадавшим

7.3. Основные требования к персоналу по оказанию первой помощи пострадавшим

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

1.1. Классификация опасных и вредных производственных факторов на рабочем месте, выявленных в рамках специальной оценки условий труда.

На здоровье и работоспособность человека в процессе труда оказывает влияние совокупность факторов производственной (рабочей) среды и трудовогопроцесса.
В основу гигиенических критериев и классификации условий труда положен принцип дифференциации оценки условий и характера труда по степени отклонений параметров производственной среды и трудового процесса от действующих гигиенических нормативов.
Работа в условиях превышения гигиенических нормативов является нарушением Закона Российской Федерации М52-ФЗ от 30.03.99г. «О санитарно- эпидемиологическом благополучии населения».
На предприятиях, производственная деятельность которых связана с воздействием вредных веществ, работодатель обязан обеспечить:

- выполнение организационно-технических, санитарно-гигиенических и медико-биологических мероприятий;
- разработку локальных нормативных актов по безопасности труда напроизводстве;
- безопасное хранение вредных веществ;
- ограничение содержания примесей вредных веществ в исходных иконечных продуктах.

В тех случаях, когда работодатель не может в полном объеме обеспечить соблюдение гигиенических нормативов на рабочих местах, он должен обеспечить безопасность для здоровья человека выполняемых работ посредством комплекса защитных, технических мероприятий:

- организационных;
- санитарно-гигиенических;
- ограничения во времени воздействия фактора на работника - рациональные режимы труда и отдыха;
- средства индивидуальной защиты и др.

При этом работник имеет право получить достоверную информацию:
об условиях труда на рабочем месте;степени их вредности;
- возможных неблагоприятных последствиях для здоровья;
- необходимых средствах индивидуальной защиты;
- медико-профилактических мероприятиях;
- об установлении компенсаций за тяжелую работу с вредными и (или)
- опасными условиями труда.

Факторы воздействия рабочей среды и трудового процесса могут быть опасными или вредными.
Вредный фактор рабочей среды – производственный фактор, воздействие которого на

работника в определенных условиях может привести к заболеванию или отрицательному влиянию на здоровье потомства. Вредными факторами могут быть:

- физические факторы: температура, влажность воздуха, скорость его движения, тепловое излучение - называемое все вместе «микроклимат»; неионизирующие электромагнитные поля и излучение; геомагнитное поле; электростатическое поле; постоянное магнитное поле; магнитные поля промышленной частоты (50 Гц); электромагнитные поля на рабочем месте пользователя ПЭВМ (от 5 Гц -2кГц и 2кГц - 400 кГц); электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (в т.ч. лазерное и ультрафиолетовое); источники ионизирующего излучения; производственный шум, ультразвук, инфразвук; вибрация (локальная, общая); аэрозоли преимущественно фиброгенного действия (АПФД) - пыли, содержащие природные (асбесты, цеолиты) и искусственные (стеклянные,керамические и др.) минеральные волокна; световая среда - естественное освещение (КЕО, отсутствие или недостаточность), искусственное освещение (недостаточная освещенность, коэффициент пульсации освещенности, избыточная яркость, высокая неравномерность распределения яркости, прямая и отраженная слепящая блёскость); аэроионный состав воздуха - «+» или отрицательные заряженные частицы воздуха - аэроионы;
- химические факторы - химические вещества, смеси, в т.ч. некоторые вещества биологической природы (антибиотики, витамины, гормоны, ферменты, белковые препараты), получаемые химическим синтезом и /или для контроля которых используют методы химического анализа;
- биологические факторы - микроорганизмы-продуценты; живые клетки и споры, содержащиеся в бактериальных препаратах и их компонентах; патогенные микроорганизмы - возбудители инфекционных заболеваний;
- факторы тяжести трудового процесса.

Тяжесть труда - характеристика трудового процесса, отражающая преимущественную нагрузку на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма (сердечно-сосудистую, дыхательную и др.), обеспечивающие егодеятельность.

Тяжесть физического труда характеризуется:
- физической динамической нагрузкой;
- массой поднимаемого и перемещаемого груза вручную;
- общим числом стереотипных рабочих движений;
- величиной статической нагрузки за смену (кгс.сек);
- характером рабочей позы;
- глубиной и частотой наклона корпуса;
- перемещением в пространстве, обусловленным технологическим процессом, км.

Напряженность труда - характеристика трудового процесса, отражающая нагрузку преимущественно на центральную нервную систему, органы чувств, эмоциональную сферу работника.

К факторам, характеризующим напряженность труда, относятся:
- интеллектуальные, сенсорные;
- эмоциональные нагрузки;
- степень монотонности нагрузок;
- режим работы.

Опасный фактор рабочей среды - фактор среды и трудового процесса, который может

быть причиной: острого заболевания или внезапного ухудшения здоровья, смерти.
В зависимости от количественной характеристики и продолжительности действия отдельные вредные производственные факторы рабочей среды могут стать опасными.

1.2. Гигиеническая классификация условий труда.

Гигиенические критерии оценки условий труда — это показатели, позволяющие оценить степень отклонений параметров производственной среды и трудового процесса от действующих гигиенических нормативов.
Классификация условий труда основана на принципе дифференциации указанных отклонений за исключением работ с возбудителями инфекционных заболеваний, с веществами, для которых должно быть исключено вдыхание или попадание на кожу (противоопухолевые лекарственные средства, гормоны- эстрогены, наркотические анальгетики), которые дают право отнесения условий труда к определенному классу вредности за потенциальную опасность.
Исходя из степени отклонения фактических уровней рабочей среды итрудового процесса от гигиенических нормативов условия труда по степени вредности и опасности условно подразделяются на 4 класса:
- оптимальный класс условий труда;
- допустимый класс условий труда;
- класс условий труда - вредный (степень 3.1; 3.2; 3.3; 3.4);
- класс условий труда - опасный (экстремальный).
Условия труда - совокупность факторов трудового процесса и рабочей среды, в которой осуществляется деятельность человека.
ОПТИМАЛЬНЫЕ условия труда (1 класс) - условия, при которых сохраняется здоровье работника и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности.
Условия труда на рабочем месте, которые отвечают гигиеническим требованиям, относятся к оптимальным и допустимым.
Оптимальные нормативы факторов рабочей среды установлены для:
- микроклиматических параметров;
- параметров световой среды;
- факторов трудовой нагрузки.

Для других факторов за оптимальные условно принимают такие условия труда, при которых вредные факторы отсутствуют либо не превышают предельно допустимые уровни.
ДОПУСТИМЫЕ условия труда (2 класс) - характеризуются такими уровнями факторов среды и трудового процесса, которые не превышают установленных гигиенических нормативов для рабочих мест, а возможные изменения функционального состояния организма восстанавливаются во время регламентированного отдыха или к началу следующей смены и не оказывают неблагоприятного действия в ближайшем и отдаленном будущем на состояние здоровья работающих и их потомство.
Допустимые условия труда условно относятся к безопасным.
ВРЕДНЫЕ условия труда (3класс) - характеризуются наличием вредных факторов,

уровни которых:
- превышают гигиенические нормативы;
- оказывают неблагоприятное действие на организм работника и/или его потомство.
Вредные условия труда по степени превышения гигиенических нормативов и выраженности изменений в организме работников условно разделяют на 4 степени вредности.
1 степень 3 класса (3.1) - условия труда характеризуются такими отклонениями уровней вредных факторов от гигиенических нормативов, которые вызывают функциональные изменения, восстанавливающиеся, как правило, при более длительном (чем к началу следующей смены) прерывании контакта с вредными факторами, и увеличивают риск повреждения здоровья.
2 степень 3 класса (3.2) - уровни вредных факторов, вызывающие стойкие функциональные изменения, приводящие в большинстве случаев:
- к увеличению профессионально обусловленной заболеваемости (что может проявляться повышением уровня заболеваемости с временной утратой трудоспособности и, в первую очередь, теми болезнями, которые отражают состояние наиболее уязвимых для данных факторов органов и систем);
- появлению начальных признаков или легких форм;
- профессиональных заболеваний (без потери профессиональной трудоспособности), возникающих после продолжительной экспозиции (часто после 15 и более лет).
3 степень 3 класса (3.3) - условия труда, характеризующиеся такими уровнями факторов рабочей среды, воздействие которых приводит:
- к развитию, как правило, профессиональных болезней легкой и средней степени тяжести (с потерей профессиональной трудоспособности) в периоде трудовой деятельности;
- к росту хронической (профессионально обусловленной) патологии.
4 степень 3 класса (3.4.)- условия труда, при которых могут возникнуть тяжелые формы профессиональных заболеваний (с потерей общей трудоспособности), отмечается значительный рост хронической патологии и высокие уровни заболеваемости с временной утратой трудоспособности.
ОПАСНЫЕ (ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ) условия труда (4 класс) - характеризуются уровнями факторов рабочей среды, воздействие которых в течение рабочей смены (или ее части) создает угрозу для жизни, высокий уровень риска получения тяжелого или острого профессионального повреждения.
ВРЕДНОЕ ВЕЩЕСТВО - вещество, которое при контакте с организмом человека может вызвать профессиональное заболевание или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами, как в процессе воздействия вещества, так и в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.
Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций ПДК (мг/м).
Гигиенические нормативы условий труда (ПДК, ПДУ) - уровни факторов рабочей среды, которые при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение 8 ч, но не более 40 ч в неделю, в течение всего рабочего стажа не должны вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований, в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений.

- ПДК вредного вещества в воздухе рабочей зоны, как гигиенический норматив, используется:
- при проектировании производственных зданий, технологических процессов, оборудования, вентиляции;
- для контроля за качеством производственной среды и профилактикинеблагоприятного воздействия на здоровье работающих.

По степени воздействия на организм человека вредные вещества разделяют на четыре класса опасности :

1. Вещества чрезвычайно опасные, например: бериллий, свинец, марганец, никель, хром, пары ртути,бенз(а)пирен;
2. Высокоопасные, например: хлор, фосген, фтористый водород, плавиковая кислота, азотная кислота и др.;
3. Умеренно опасные, например: табак, стеклопластик, метиловый спирт;
4. Малоопасные, например: аммиак, бензин, ацетон, этиловый спирт.

Класс опасности вредных веществ устанавливают в зависимости от норм и показателей, указанных в таблице.

Показатель	Нормы для класса опасности			
	1-го	2-го	3-го	4-го
Предельно-допустимая концентрация(ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны, мг/м	менее 0, 1	0,1-1,0	1,1-10	Более 10

Отнесение вредного вещества к классу опасности производят по показателю,значение которого соответствует наиболее высокому классу опасности.

Уровни допустимого воздействия на работающие вредные факторыпроизводственной среды, нормированы предельно-допустимыми уровнями (ПДУ), значения которых указаны в соответствующих стандартах системы стандартов безопасности труда и санитарно-гигиенических правилах.

Гигиенические нормативы обоснованы с учетом 8-часовой рабочей смены.

При большей длительности смены, но не более 40 часов в неделю, в каждом конкретном случае возможность работы должна быть согласована с территориальными управлениями Роспотребнадзора с учетом показателей здоровья работников (по данным периодических медицинских осмотров и др.), наличия жалоб на условия труда и обязательного соблюдения требований гигиеническихнормативов.

На производствах с опасными и вредными условиями труда обязательным условием является организация контроля за содержанием (ОВПФ на рабочем месте) вредных веществ в воздухе рабочей зоны, уровнями шума, вибрации и т. д.

Рабочее место - все места, где работник должен находиться или куда ему необходимо следовать в связи с его работой и которые прямо или косвенно находятся под контролем работодателя (Конвенция 155 Международной организации труда).

Рабочая зона — пространство, ограниченное по высоте 2 м над уровнем пола или площадки, на которых находятся места постоянного или непостоянного (временного) пребывания работающих.

Постоянное рабочее место - место, на котором работающий находится большую часть своего рабочего времени (более 50% или более 2 часов непрерывно). Если при этом работа осуществляется в различных пунктах рабочей зоны,постоянным рабочим местом

считается вся рабочая зона.
Непостоянное рабочее место - место, на котором работающий находитсяменьшую часть (менее 50% или менее 2 ч непрерывно) своего рабочего времени.

1.2.1. Микроклимат

Независимо от состояния природных метеорологических условий в производственных помещениях и на рабочих местах должны быть созданы климатические условия, безопасные для человека и наиболее благоприятные для выполнения заданной работы.
Под микроклиматом производственный помещений понимаются метеорологические условия внутренней среды помещений, которые определяются действующими на организм человека сочетаниями температуры, влажности, скорости движения воздуха и теплового излучения.
Показателями, характеризующими микроклимат в производственных помещениях, являются:
- температура воздуха;
- температура поверхностей (учитывается температура поверхностей ограждающих конструкций, устройств, технологического оборудования);
- относительная влажность воздуха;
- скорость движения воздуха;
- интенсивность теплового облучения.

Санитарными правилами устанавливаются гигиенические требования к показателям микроклимата рабочих мест производственных помещений с учетом интенсивности энерготрат работающих, времени выполнения работы, периодов года и содержат требования к методам измерения и контроля микроклиматических условий.
Теплый период года - период года, характеризуемый среднесуточной температурой наружного воздуха выше +10° С.
Холодный период года - период года, характеризуемый среднесуточной температурой наружного воздуха, равной +10° С и ниже.
Показатели параметров микроклимата.
Все показатели микроклимата должны обеспечивать сохранение теплового баланса человека с окружающей средой и поддержание оптимального и допустимого теплового состояния организма.

♦ Оптимальные микроклиматические условия - обеспечивают общее и локальное ощущение теплового комфорта в течение 8-часовой рабочей смены, не вызывают отклонений в состоянии здоровья, создают предпосылки для высокого уровня работоспособности и являются предпочтительными на рабочих местах.

♦ Допустимые микроклиматические условия - не вызывают повреждений или нарушений состояния здоровья, но могут приводить к возникновению общих и локальных ощущений теплового дискомфорта, ухудшению самочувствия и понижению работоспособности.

Допустимые величины показателей микроклимата устанавливаются в случаях, когда по техническим и экономическим обоснованным причинам не могут быть обеспечены оптимальные величины.

Условия труда по показателям микроклимата (для монотонного микроклимата)

классифицируются на:

Нагревающий микроклимат — сочетание параметров микроклимата (температура воздуха, скорость его движения, относительная влажность, тепловое излучение), при котором имеет место нарушение теплообмена человека с окружающей средой, выражающееся в накоплении тепла в организме выше верхней границы оптимальной величины (>0,87 кДж/кг) и/или увеличении доли потерь теплаиспарением пота (>30%) в общей структуре теплового баланса, появлении общих или локальных дискомфортных тепло ощущений (слегка тепло, тепло, жарко).

Для оценки нагревающего микроклимата (тепловое облучение < 1000 Вт/м) в помещении (вне зависимости от периода года), а также на открытой территории в теплый период года в целях осуществления мероприятий по защите человека от возможного перегревания, используется интегральный показатель - тепловая нагрузка среды (ТНС - индекс) - индекс тепловой нагрузки среды, °С.

Тепловое облучение тела человека (≤25% его поверхности), превышающее 1000 Вт/м^2, характеризует условия труда как вредные и опасные, даже если ТНС- индекс имеет допустимые параметры. При этом класс условий труда определяется по наиболее выраженному показателю - ТНС- индексу или тепловому облучению.

При облучении тела человека свыше 100 Вт/м необходимо использовать средства индивидуальной защиты.

Охлаждающий микроклимат — сочетание параметров микроклимата, при котором имеет место изменение теплообмена организма, приводящее к образованию общего или локального дефицита тепла в организме (>0,87 кДж/кг) в результате снижения температуры "ядра" и/или "оболочки" тела (температура "ядра" и "оболочки" тела - соответственно температура глубоких и поверхностных слоев тканей организма).

Для работающих в помещениях с охлаждающим микроклиматом и при наличии источников теплового облучения, класс условий труда устанавливают по показателю «тепловое облучение», если его интенсивность выше 140 Вт/м.

Работа в условиях охлаждающего микроклимата может проводиться только при применении «теплой» спецодежды. Руководители организаций вне зависимости от форм собственности и подчиненности в порядке обеспечения производственного контроля обязаны привести рабочие места в соответствие с требованиями к микроклимату.

Оценка параметров микроклимата.

В производственных помещениях, в которых допустимые нормативные величины показателей микроклимата невозможно установить из-за технологических требований к производственному процессу, условия микроклимата рассматривают как вредные - класс 3.

В целях профилактики неблагоприятного воздействия микроклимата используются защитные мероприятия:

- внедрение современных технологических процессов, исключающих воздействие неблагоприятного микроклимата на организм человека;
- организация принудительного воздухообмена в соответствии с требованиями нормативных документов (кондиционирование, воздушное душирование, тепловые завесы и др.);
- компенсация неблагоприятного воздействия одного параметра изменением другого;
- применение спецодежды и средств индивидуальной защиты;

- организация специальных помещений с динамическими параметрами микроклимата (комнаты для обогрева, охлаждения, др.);
- физически обоснованная регламентация режимов труда и отдыха (сокращенный рабочий день, регламентированное время для обогрева и др.);
- правильная организация систем отопления и воздухообмена.

Для регламентации времени работы в пределах рабочей смены в условиях микроклимата с температурой воздуха на рабочем месте выше или ниже допустимых величин используется защита временем.

Защита временем — это сокращение времени контакта с неблагоприятными факторами производственной среды и трудового процесса, с целью сведения до минимума вероятности нарушения здоровья припревышении гигиенических нормативов.

При организации и разработке технологических процессов следует исключать из них операции и работы, сопровождающиеся поступлением в производственное помещение теплого и холодного воздуха, выделение в воздух рабочих помещений влаги.

При работе на открытом воздухе или в помещениях надо давать время на обогрев или охлаждение.

1.2.2. Аэроионный состав воздуха на рабочем месте.

Аэроионный состав воздуха не является обязательным показателем. Его рекомендуется измерять в рабочих помещениях, воздушная среда которых подвергается специальной очистке или кондиционированию.

Аэроионы - легкие ионы, носителями заряда которых являются атомы, молекулы или комплексы молекул газов воздуха.

Ионизация - процесс образования аэроионов.

Деионизация — процесс лишения носителя своего заряда, посредством присоединения аэроионов к аэрозолям или рекомбинации аэроионов различной полярности друг с другом, либо осаждения аэроионов на предметах (материалах), генерирующих (способных накапливать) электрический заряд (оргтехника, видеодисплейные терминалы, воздушные фильтры, воздуховоды, системы кондиционирования воздуха и т.д.).

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.4.1294-03 измерение уровня ионизации воздуха производится в производственных и общественных помещениях, где может иметь место аэроионная недостаточность или избыток аэроионов, включая:
- помещения, в отделке и (или) меблировке которых используются синтетические материалы или покрытия, способные накапливать электростатический заряд;
- помещения, в которых эксплуатируется оборудование, способное создавать электростатические поля, включая видеодисплейные терминалы и прочие виды оргтехники;
- гермозамкнутые помещения с искусственной средой обитания;
- помещения, оснащенные системами (включая централизованные) принудительной вентиляции, очистки и (или) кондиционирования воздуха;
- помещения, в которых эксплуатируются аэроионизаторы и деионизаторы;
- помещения, в которых осуществляются технологические процессы, предусматривающие плавку или сварку металлов.

Требования Санитарных правил не распространяются на производственные помещения,

в воздушной среде которых могут присутствовать аэрозоли, газы и (или) пары химических веществ (соединений).

Нормируемыми показателями аэроионного состава воздуха производственных и общественных помещений являются:

- концентрация аэроионов (минимально допустимая и максимально допустимая) обеих полярностей р $^{+}$, р ", определяемая как количество аэроионов в одном кубическом сантиметре воздуха (ион/см^3);

-коэффициент униполярности У (минимально допустимый и максимально допустимый), определяемый, как отношение концентрации аэроионов положительной полярности к концентрации аэроионов отрицательной полярности.

Проведение контроля аэроионного состава воздуха помещений следует осуществлять непосредственно на рабочих местах в зонах дыхания персонала и в соответствии с утвержденными в установленном порядке методиками контроля.

Контроль аэроионного состава воздуха осуществляется:

- в порядке планового контроля не реже одного раза в год;
- при аттестации рабочих мест;
- при вводе в эксплуатацию рабочих мест;
- при вводе в эксплуатацию оборудования либо материалов;
- способных создавать или накапливать электростатический заряд (включая видеодисплейные терминалы и прочие виды оргтехники);
- при оснащении рабочих мест аэроионизаторами или деионизаторами.

Отклонения от нормируемых показателей могут привести к неблагоприятным последствиям для здоровья человека.

Если в результате контроля аэроионного состава воздуха выявляется его несоответствие нормативным показателям, рекомендуется осуществление его нормализации, которое следует производить на протяжении всего времени пребывания человека на рабочем месте.

При превышении максимально допустимого и (или) несоблюдении минимально необходимого числа ионов воздуха и показателя полярности условия труда по данному фактору относят к классу 3.1. Класс 3.1 (1 степень 3 класса - вредные условия труда) - условия труда характеризуются такими отклонениями уровней вредных факторов от гигиенических нормативов, которые вызывают функциональные изменения, восстанавливающиеся, как правило, при более длительном (чем к началу следующейсмены) прерывании контакта с вредными факторами и увеличивают риск повреждения здоровья.

1.2.3. Тяжесть трудового процесса

Оценкой функциональных изменений в организме человека для диагностики утомления занимается «физиология труда». Для этого требуется специальная аппаратура и обученный персонал.

На практике, и, в частности, при специальной оценке условий труда, используются более доступные методики, основанные на измерении уровней производственных факторов, характеризующих тяжесть и напряженность трудового процесса.

- тяжесть трудового процесса.

Тяжесть труда - характеристика трудового процесса, отражающая преимущественно нагрузку на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма

(сердечно-сосудистую, дыхательную, и др.), обеспечивающиеего деятельность.
- Тяжесть трудового процесса оценивают по ряду показателей, выраженных в эргометрических величинах, характеризующих трудовой процесс, независимо от индивидуальных особенностей человека, участвующего в этом процессе.
Показатели тяжести трудового процесса.
Основными показателями, характеризующими тяжесть трудового процесса, являются:
1) физическая динамическая нагрузка (выражается в единицах внешней механической работы за смену – кг/м). Для подсчета физической динамической нагрузки (внешне механической работы):
- Определяется масса груза (деталей, изделий инструментов и т.д.), перемещаемого вручную в каждой операции и путь его перемещения в метрах.
- Подсчитывается общее количество операций по перенос, груза за смену.
- Суммируется величина внешней механической работы (кг/м) за смену в целом; по величине внешней механической работы за смену, в зависимости от вида нагрузки (региональная или общая) и расстояния перемещения груза, определяют к какому классу условий труда относится данная работа.
2. Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную (кг);
Для определения массы груза (поднимаемого или переносимого работником на протяжении смены, постоянно или при чередовании с другой работой) его взвешивают на товарных весах. Регистрируется только максимальная величина. Массу груза можно также определить по документам.
3. Стереотипные рабочие движения (количество за смену, суммарно на две руки);
Понятие «рабочее движение» в данном случае подразумевает движение элементарное, т.е. однократное перемещение рук (или руки) из одного положения в другое. Стереотипные рабочие движения делятся на:

- локальные - выполняются с участием мышц кистей и пальцев в быстром темпе (60-250 движений в минуту)
- региональные - выполняются с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса в более медленном темпе.
Время работы определяется путем хронометражных наблюдений или по фотографии рабочего дня.
4. Статическая нагрузка (величина статической нагрузки за смену при удержании груза, приложении усилий, кгс • с);
Статическая нагрузка, связанная с удержанием груза (обрабатываемого инструмента или изделия) или приложением усилия (рукоятки, маховики, штурвалы), рассчитывается путем перемножения двух параметров:
- величины удерживаемого усилия (веса груза) и времени его удерживания.
5. Рабочая поза;
Характер рабочей позы определяется визуально. Рабочая поза бывает:
свободная - удобные позы сидя, которые дают возможность изменения рабочего положения тела или его частей: откинуться на спинку стула, изменить положение ног, рук;
неудобная- позы с большим наклоном или поворотом туловища, с поднятыми выше уровня плеч руками, с неудобным размещением нижних конечностей;
фиксированная - невозможность изменения взаимного положения различных частей тела

относительно друг друга.
Например, при выполнении работ с использованием оптических увеличительных приборов: луп и микроскопов;
вынужденная - позы лежа, на коленях, на корточках и т.д.
Абсолютное время (в минутах, часах) пребывания в той или иной позе определяется на основании хронометражных данных за смену. Если по характеру работы рабочие позы разные, то оценку следует проводить по наиболее типичной позе для данной работы.
6. Наклоны корпуса (количество за смену);
Число наклонов за смену определяется: путем их прямого подсчета в единицу времени (несколько раз за смену), затем рассчитывается число наклонов за все время выполнения работы, либо определением их количества за одну операцию и умножением на число операций за смену.
7. Перемещение в пространстве (переходы, обусловленные техническим процессом, в течение смены по горизонтали или вертикали - по лестницам, пандусам и др., км).
Самый простой способ определения этой величины - с помощью шагомера для определения количества шагов за смену. Количество шагов за смену следует умножить на длину шага и полученную величину выразить в км. Перемещением по вертикали можно считать перемещения по лестницам или наклонным поверхностям, угол наклона которых более 30" от горизонтали.
Общая оценка тяжести трудового процесса
Оценка тяжести трудового процесса осуществляется в соответствии с "Методикой оценки тяжести трудового процесса" - Окончательная оценка проводится на основе учета всех 7 показателей, приведенных выше. При этом вначале устанавливается класс по каждому измеренному показателю и вносится в протокол, а окончательная оценка тяжести устанавливается по показателю, отнесенному к наибольшему классу.
При наличии двух и более показателей класса 3.1 и 3.2 общая оценка устанавливается на одну ступень выше. Наивысшая степень тяжести по данному критерию - класс 3.3.

1.2.4. Напряженность труда.

Напряженность труда - характеристика трудового процесса, отражающая нагрузку преимущественно на центральную нервную систему, органы чувств, эмоциональную сферу работника.
Оценка напряженности труда профессиональной группы работников основана на анализе трудовой деятельности и ее структуры, которые изучаются путем хронометражных наблюдений в динамике всего рабочего дня, в течение неменее одной недели.
Анализ основан на учете всего комплекса производственных факторов (стимулов, раздражителей), создающих предпосылки для возникновения нервно- эмоционального состояния (перенапряжения).
Показатели напряженности трудового процесса.
Все показатели (факторы) имеют качественную или количественную выраженность и сгруппированы по видам нагрузок:
1. Интеллектуальные:
«Содержание работы» указывает на степень сложности выполнения задания: от решения простых задач до творческой (эвристической) деятельности с решением сложных заданий при отсутствии алгоритма.

«Восприятие сигналов (информации) и их оценка» - поступающая при работе информация сравнивается с номинальными значениями, необходимыми для успешного хода рабочего процесса.

«Распределение функций по степени сложности задания»- любая трудовая деятельность характеризуется распределением функций между работниками. Соответственно, чем больше возложено функциональных обязанностей на работника, тем выше напряженность труда.

«Характер выполняемой работы»- в том случае, когда работа выполняется по индивидуальному плану, то уровень напряженности невысок. Если работа протекает по строго установленному графику с возможной его коррекцией по мере необходимости, то напряженность повышается. Еще большая напряженность труда характерна, когда работа выполняется в условиях дефицита времени. Наибольшая напряженность характеризуется работой в условиях дефицита времени и информации.

2. Сенсорные:

«Длительность сосредоточенного наблюдения (% от времени смены)» - чем больше процент времени отводится в течение смены на сосредоточенное наблюдение, тем выше напряженность. Общее время рабочей смены принимается за 100%;

«Плотность сигналов (световых, звуковых) и сообщений в среднем за 1 час работы» - количество воспринимаемых и передаваемых сигналов (сообщений, распоряжений) позволяет оценивать занятость, специфику деятельности работника. Чем больше число сигналов, тем выше информационная нагрузка, приводящая к возрастанию напряженности;

«Число производственных объектов одновременного наблюдения» - указывает, что с увеличением числа объектов одновременного наблюдения возрастает напряженность труда. Эта характеристика труда предъявляет требования к объему внимания (от 4 до 8 не связанных объектов) и его распределению как способности одновременно сосредотачивать внимание на нескольких объектах или действиях;

«Размер объекта различения при длительности сосредоточенного внимания'(% от времени смены)». Чем меньше размер предмета (изделия, детали, цифровой или буквенной информации и т.п.) и чем продолжительнее время наблюдения, тем выше нагрузка на зрительный анализатор. Соответственно возрастает класс напряженности труда;

«Работа с оптическими приборами (микроскоп, лупа и т.п.) при длительности сосредоточенного наблюдения (% от времени смены)». На основе хронометражных наблюдений определяется время (часы, минуты) работы за оптическим прибором. Продолжительность рабочего дня принимается за 100%, а время фиксированного взгляда с использованием микроскопа, лупы переводится в проценты. Чем больше процент времени, тем больше нагрузка, приводящая к развитию напряжения зрительного анализатора.

«Наблюдение за экраном видеотерминала (ч в смену)». Фиксируется время (ч, мин) непосредственной работы пользователя ВДТ с экраном дисплея в течение всего рабочего дня, чем больше время фиксации взора на экран пользователя ВДТ, тем больше нагрузка на зрительный анализатор и тем вышенапряженность труда.

«Нагрузка на слуховой анализатор». Показателем «нагрузка на слуховой анализатор» необходимо характеризовать такие работы, при которых исполнитель в условиях

повышенного уровня шума должен воспринимать на слух речевую информацию или другие звуковые сигналы, которыми он руководствуетсяв процессе работы.
«Нагрузка на голосовой аппарат (суммарное количество часов, наговариваемых в неделю)». Степень напряжения голосового аппарата зависит от продолжительности речевых нагрузок. Перенапряжение голоса наблюдается при длительной, без отдыха голосовой деятельности.
3. Эмоциональные:
«Степень ответственности за результат собственной деятельности. Значимость ошибки» - указывает, в какой мере работник может влиять на результат собственного труда при различных уровнях сложностиосуществляемой деятельности. С возрастанием сложности повышается степень ответственности, что соответственно приводит к увеличению эмоционального напряжения. По данному показателю оценивается ответственность работника за качество элементов заданий вспомогательных работ, основной работы или конечнойпродукции.
«Степень риска для собственной жизни». Мерой риска является вероятность наступления нежелательного события. На рабочем месте анализируют наличие травмоопасных факторов, которые могут представлять опасность для жизни работающих, и определяют возможную зону их влияния. Данным показателем характеризуют те рабочие места, где существует прямая опасность (взрыв, удар, самовозгорание).
«Ответственность за безопасность других лиц». При оценке напряженности необходимо учитывать лишь прямую, а не опосредованную ответственность (последняя распределяется на всех руководителей), то есть такую, которая вменяется должностной инструкцией.
«Количество конфликтных производственных ситуаций за смену». Наличие конфликтных ситуаций в производственной деятельности ряда профессий (сотрудники всех звеньев прокуратуры, системы МВД, преподаватели и др.) существенно увеличивают эмоциональную нагрузку и подлежат количественной оценке. Количество конфликтных ситуаций учитывается на основании хронометражных наблюдений.
4. Монотонные:
«Число элементов (приемов), необходимых для реализации простого задания или многократно повторяющихся операций» и «Продолжительность выполнения простых производственных заданий или повторяющихся операций» - чем меньше число выполняемых приемов и чем короче время, тем, соответственно, выше монотонность нагрузок. Данные показатели наиболее выражены при конвейерном труде. Необходимым условиемдля отнесения операций и действий к монотонным является не только их частая повторяемость и малое количество приемов, но также их однообразие и низкаяинформационная содержательность.
Время активных действий (в % к продолжительности смены)». Наблюдение за ходом технологического процесса не относится к «активным действиям». Чем меньше время выполнения активных действий и больше время наблюдения за ходом производственного процесса, тем, соответственно, выше монотонность нагрузок;
«Монотонность производственной обстановки (время пассивного наблюдения за ходом техпроцесса, в % от времени смены)» - чем больше время пассивного наблюдения за ходом технологического процесса, тем более монотонной является работа.

5. Режимные:

«Фактическая продолжительность рабочего дня» - выделен в самостоятельную рубрику, так как независимо от числа смен и ритма работы фактическая продолжительность рабочего дня колеблется от 6-8ч (телефонисты, телеграфисты и т.п.) до 12 ч и более (руководители промышленных предприятий). У целого ряда профессий продолжительность смены составляет 12 ч и более (врачи, медсестры и т.п.). Чем продолжительнее работа по времени, тем больше суммарная за смену нагрузка, и, соответственно, выше напряженность труда.

«Сменность работы» определяется на основании внутрипроизводственных документов, регламентирующих распорядок труда на данном предприятии, организации.

«Наличие регламентированных перерывов и их продолжительность (без учета обеденного перерыва)». К регламентированным перерывам следует относить только те перерывы, которые введены в регламент рабочего времени на основании официальных внутрипроизводственных документов. Недостаточная продолжительность или отсутствие регламентированных перерывов

усугубляет напряженность труда, поскольку отсутствует элемент кратковременной защиты временем от воздействия факторов трудового процесса и производственной среды.

Общая оценка напряженности трудового процесса.

Напряженность трудового процесса проводится по методике в соответствии с Руководством по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда .

Независимо от профессиональной принадлежности (профессии) учитываются все 23 показателя.

Не допускается выборочный учет каких-либо отдельно взятых показателей для общей оценки напряженности труда. Наивысшая степень напряженности труда соответствует классу 3.3.

При отнесении условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса к 3 (вредному) классу необходима разработка мероприятий по улучшению условий труда работников.

Организация и проведение мероприятий осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов.

К таким мерам относятся:

- внедрение профилактических мероприятий, способствующих снижению монотонности работы (изменение цвето-, светодизайна в течение рабочей смены, уровней освещенности, громкости музыки, т.п.),
- разработка рациональных (физиологически обоснованных) режимов труда и отдыха (оздоровительная физкультура, физкультпаузы и др.),
- механизация и автоматизация производственных процессов,
- снижение норм выработки и др.

1.2.5. Шум. Вибрация. Ультразвук.

Акустический шум и механическая вибрация относится к распространенным физическим опасным и вредным производственным факторам, воздействие которых на работающих при определенных условиях может привести к заболеванию или стойкому

снижению работоспособности.

Шум - область среды, в которой распространяются звуковые колебания разной физической природы, характеризующиеся изменением амплитуды, частоты, интенсивностью и звуковой мощностью.

Не все звуки могут быть отнесены к шуму. Шумом мы называем такие звуки, которые нам не нравятся. Люди по-разному воспринимают звуки. Что вам кажется приятным и ублажающим слух, другим это кажется шумным и вызывает неприятные ощущения.

Основные характеристики звуковых колебаний.

Основные характеристики звуковых колебаний - частота и амплитуда.

Частота звуковых колебаний воспринимается на слух как высота тона.

Единица измерения частоты - герц - это частота, при которой в 1 секунду происходит 1 колебание. Человек воспринимает звуковые колебания от 16 до 20000 гц. Амплитуда звуковых колебаний воспринимается на слух как громкость.

Громкость звука растет пропорционально логарифму силы звука. Громкостьзвука изменится на единицу, если его энергия увеличится или уменьшится в 10 раз.

Единица громкости - бел. Для практических целей используется десятая часть этой единицы -децибел

(дБ). Звук может состоять из одного чистого тона, но чаще всего он представляет собой сочетание многих тонов разных уровней (громкости) и высот (высокая и низкая частота). Уровень шума измеряется в децибелах (дБ).

Если нам кажется, что звук вызывает беспокойство, это происходит не из-за одной только громкости. Высота звука также является сильным фактором.

Высокие тона раздражают сильнее, чем низкие. Чистые звуки могут вызвать беспокойство и поражение слуха далее более сильное, чем сложные тона.

Влияние на человека	Уровень шума в децибеллах	Источник звука
Сильные поражения	140 130	Реактивный двигатель Заклепочный молот
Граница болевых ощущений		
Поражение	120 110 100	Пропеллерный самолет Отбойный молоток Листопрокатный цех
Опасность Неслышна речь Раздражение	90 80 70 60 50 40 30 20 10 0	Тяжелые грузовики Оживленные улицы Легковой автомобиль Обычный разговор Негромкий разговор Тихая музыка по радио Шепот Тихая городская квартира Шорох листьев

Шумы от разных источников смешиваются друг с другом. Общий уровеньшума в любом месте возрастает при увеличении количества источников шума. Однако, различные уровни шума нельзя суммировать. Например: два различных источника

шума, каждый с уровнем шума по 80 дб,вместе дают уровень 83 дб, а не 160 дб.
Изменения от 80 до 83 дб воспринимаются ухом так же сильно, как ипереход от 40 до 43ДБ
Сила звука (Е) - поток звуковой энергии, проходящей в единицу времени через единицу площади (Вт/ $м^2$); изменяется пропорционально квадрату звукового давления.
Начальный уровень отсчета энергии звука Е = 10Вт/$м^2$. Если энергия возрастет по отношению к начальному уровню в 10 раз, то громкость воспринимаемого звука увеличится на 10 дБ; энергия вырастет в 100раз, громкость повысится на 20 дБ; в 1000 раз - на 30 дБ. Всему диапазону в изменениях энергии звука, который доступен человеку, т.е. изменение примерно в 10 триллионов раз (10 000 000 000 000), соответствует изменение в ощущении громкости всего на 130 дБ.
Звуковое давление (р) - переменная составляющая давления воздуха или газа, возникающая в результате звуковых колебаний. Единица звукового давления - паскаль (Па).
Уровень звукового давления (L) - отношение данного звукового давления р к нулевому (стандартному) уровню p_0, выраженному в дБ;
L = 201gP/P_0, где
Р - среднеквадратичная величина звукового давления, Па;
Ро - исходное (стандартное) значение звукового давления в воздухе, равное 2х10" Па.
Уровни акустического шума определяют относительно опорных значений:
- звукового давления $2x10^{-5}$Па = 20мкПа:
- интенсивности звука 10^{-12}Вт/$м^2$ = 1пкВт/$м^2$:
- звуковой мощности 10^{-12} Вт = 1 пкВт.
Порог слышимости - наиболее тихий звук (при частоте 1000 Гц), который еще слышит человек. Соответствуют звуковому давлению 2х10" Па, принятому в качестве нулевого (стандартного) уровня p_o. При частотах ниже 16 или выше 20000 Гц слышимость отсутствует при любых звуковых давлениях.
Болевой порог - звуковое давление, вызывающее болевое ощущение. При частоте 1000 Гц болевой порог - 20 Па (2х10 Па), что соответствует уровню 120 дБ.
Измерение и оценка шума.
Проведение измерения шума. Результаты измерений должны характеризовать шумовое воздействие на работающего за время рабочей смены (рабочего дня). Установлена следующая продолжительность измерения непостоянного шума:
- половина рабочей смены (рабочего дня) или полный технологический цикл. Допускается общая продолжительность измерения 30 минут, состоящая из трех циклов каждый продолжительностью 10 минут - для колеблющегося по времени;
- 30 минут для импульсного;
- полный цикл характерного действия шума - для прерывистого.
Измерения шума для контроля соответствия фактических уровней шума на рабочих местах допустимым по действующим нормам должны проводиться при работе не менее 2/3 установленных в данном помещении единиц технологического оборудования в наиболее часто реализуемом (характерном) режиме его работы. Во время проведения измерений должно быть включено оборудование вентиляции, кондиционирования воздуха и другие, обычно используемые в помещении устройства, являющиеся источниками шума. Для измерения непостоянного шума необходимо использовать интегрирующий шумомер.

Предельно допустимые уровни звукового давления в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука для основных, наиболее типичных, видов трудовой деятельности и рабочих мест, разработаны с учетом категорий тяжести и напряженности трудового процесса.

Нормируемые параметры и ПДУ шума на рабочих местах регламентируются

Влияние шума на организм человека.

Воздействуя на организм человека как мощный стресс-фактор, шум может вызывать изменение реактивности центральной нервной системы, вследствие чего происходит расстройство регулирующих функций органов и систем, обуславливая развитие профессиональных заболеваний.

В настоящее время развитие профессиональных заболеваний, связанных с неблагоприятным воздействием шума, характеризуется медициной как комплекс симптомов, включающий:

- снижение слуховой чувствительности;
- изменение функции пищеварения;
- сердечно-сосудистая недостаточность;
- нейроэндокринные расстройства;
- изменение биопотенциалов мозга и их динамику, которое вызываетбиохимические изменения в структурах головного мозга.

С экономической точки зрения неблагоприятное воздействие шума характеризуется:

- дополнительными потерями, возникающими в результате снижения производительности труда;
- увеличением числа ошибок в работе;
- необходимостью затрат на медико-профилактические иреабилитационные мероприятия;
- ростом числа дней временной нетрудоспособности.

Классификация шумов, воздействующих на человека.

По спектру и по времени воздействия.

По спектру шум различается на тональный и широкополосный:

-тональный шум, в спектре которого имеются выраженные дискретные тона (превышение уровня звукового давления в одной из 1/3 октавной полосе над соседними, не менее чем на 10 дБ)

Пример тонального шума - писк.

- широкополосный шум с непрерывным спектром шириной болееодной октавы;

Октава - ступень изменения высоты тона, которой соответствует изменение частоты в 2 раза (1/2 октавы соответствует изменению частоты в 1,41 раза, а 1/3 октавы - в 1,25 раза). Слышимые человеком частоты охватывают диапазон 10 октав.

По временным характеристикам шумы разделяются на:

постоянный, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике «медленно» шумомера (пример: - шум на рабочем месте оператора в котельной около котлов);

непостоянный, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике «медленно» шумомера.

Уровни шума различных видов трудовой деятельности с учетом степени напряженности труда.

Вид трудовой деятельности	Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБ
Работа по выработке концепций творчество, преподавание	40
Труд высших производственных руководителей, связанных с контролем группы людей, выполняющих преимущественно умственную работу	50
Высококвалифицированная умственная работа,требующая сосредоточенности; труд, связанный исключительно с разговорами по средствам связи	55
Умственная работа, выполняемая с часто получаемыми указаниями и акустическими сигналами; работа, требующая постоянного*(1) слухового контроля;высокоточная категория зрительных работ*(2)	60
Умственная работа, по точному графику с инструкцией (операторская), точная категория зрительных работ	65

*(1) Более 50% рабочего времени

*(2) По нормам естественного и искусственного освещения.

Методы и средства защиты от шума.

При разработке технологических процессов, проектировании, изготовлении и эксплуатации машин, производственных зданий и сооружений, а также приорганизации рабочего места следует принимать все меры по снижению шума, а именно:

-снижение шума в источнике;

- звукоизоляция помещений, оборудования, др.;
- звукопоглощение за счет применения архитектурно-планировочныхрешений;
- обязательная гигиеническая оценка приборов, оборудования, устройств (их сертификация);
- соблюдение нормативных шумовых характеристик на рабочих местах;
- специальные глушители шума;
- СИЗ (антифоны, беруши, противошумные шлемы);
-. Проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров для контроля воздействия на работающих.

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБЛ должны быть обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация обязана снабжать средствами индивидуальной защиты.

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

Вибрация.

Вибрация представляет собой механическое колебательное движение поверхностей,

узлов, деталей оборудования, простейшим видом которого является синусоидальное колебание.

Источником вибрации являются:

- гидравлические и пневматические системы машин;
- крепежные конструкции агрегатов насосов;
- транспортирующее устройство;
- транспортное средство (автомобили и другие);
- движущиеся, вращающиеся, колеблющиеся части машин и механизмов.

Вибрационная безопасность: отсутствие условий, приводящих или способных привести к ухудшению состояния здоровья человека или к значительному снижению степени комфортности его труда в результате неблагоприятного воздействия вибрации.

По способу передачи на человека вибрацию различают: общую и локальную.

Общая вибрация: передается через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека.

Она вовлекает в колебательный процесс все тело человека. С поверхностями контакта при этом соприкасаются опорные поверхности тела человека. Общая вибрация имеет место, когда человек выполняет работу, находясь непосредственно на вибрирующих поверхностях машин или в непосредственной близости от них на вибрирующих фундаментах или участках пола.

Локальная вибрация передается через руки человека.

По источнику возникновения вибраций различают:

- локальную вибрацию, передающуюся человеку от ручного механизированного инструмента (с двигателями), органов ручного управления машинами и оборудованием;
- локальную вибрацию, передающуюся человеку от ручного немеханизированного инструмента (без двигателей);
- общую вибрацию I категории - транспортную вибрацию,воздействующую на человека на рабочих местах самоходных и прицепных машин, транспортных средств при движении по местности, агрофонам и дорогам;
- общую вибрацию II категории - транспортно-технологическую вибрацию, воздействующую на человека на рабочих местах машин, перемещающихся по специально подготовленным поверхностям производственных помещений, промышленных площадок, горных выработок;
- общую вибрацию III категории - технологическую вибрацию, воздействующую на человека на рабочих местах стационарных машин или передающуюся на рабочие места, не имеющие источников вибрации.
- По временным характеристикам вибрация подразделяется на постоянную и непостоянную.

Нормативные документы устанавливают три метода оценки производственной вибрации:

- частотным (спектральным) анализом нормируемого параметра;
- интегральной оценкой по частоте нормируемого параметра;
- дозой вибрации (интегральной оценкой с учетом времени вибрационного воздействия по эквивалентному (по энергии) уровню нормируемого параметра).

Гигиенической оценка постоянной и непостоянной вибрации, воздействующей на

работника, должна производится следующими методами:
- частотным (спектральным) анализом нормируемого параметра;
- интегральной оценкой по частоте нормируемого параметра;
- интегральной оценкой с учетом времени вибрационного воздействия по эквивалентному (по энергии) уровню нормируемого параметра.

Уровни вибрации определяют относительно опорных значений:
- виброускорения 10" м/с ;
- виброскорости 5х10"^{8}м/с (10^{-9} м/с по международному стандарту ИСО1683);
- виброперемещения 10^{-1} м.

Основным методом, характеризующим вибрационное воздействие на работающих, является частотный анализ характеристики - средние квадратические значения виброскорости и виброускорения (или их логарифмические уровни) в 1/1 и 1/3 октавных полосах частот.

Логарифмические уровни виброускорения (La) в дБ определяются по формуле[1]:

$$La=20Ig\ a/lx10^{-6}, \text{ где}$$

а - среднее квадратичное значение виброускорения, м/с;1 х 10^{-6} опорное значение виброускорения, м/с .

При постоянной вибрации норму вибрационной нагрузки на оператора устанавливают в виде нормативных спектральных или корректированных по частотам значений контролируемого параметра.

Непостоянная вибрация оценивается эквивалентным корректированным значением контролируемого параметра.

В реальной производственной обстановке время воздействия может отличаться из-за перерывов в контакте с источником вибрации. Особенно это характерно для работы с ручным механизированным инструментом. Время воздействия вибрации принимается равным длительности непрерывного или суммарного воздействия, измеряемого в минутах или часах.

Суммарное время воздействия вибрации за рабочую смену можно определить хронометражем или расчетом.

Норма вибрационной нагрузки на оператора устанавливается для каждого направления действия вибрации. Оценка вибрационной безопасности труда должна производиться на рабочих местах конкретного производства при выполнении реальной технологической операции.

Воздействие вибрации на человека сопровождается неприятными ощущениями в виде "онемения", слабости в кисти руки, судорогами. Локальная вибрация вызывает спазмы сосудов сердца. Кроме того, вибрация сопровождается потерей чувствительности кожи, окостенениями сухожилий мышц, отложениямисолей в суставах.

Далеко не всякая вибрация оказывается воспринимаемой человеком и, тем более, опасной для его здоровья.

Систематическое воздействие вибрации может привести к вибрационной болезни - профессиональному заболеванию (головокружение, повышенная раздражительность, нарушение сна, боль в области сердца).

В структуре профессиональной патологии вибрационная болезнь занимает одно из ведущих мест.

Влияние вибрации на работающих:

Вид изменений в организме	Симптомы изменений	Результаты вибрационного воздействия
Функциональные	Повышение утомляемости. Увеличение времени двигательной реакции. Увеличение времени зрительной реакции. Нарушение вестибулярных реакций и координации движений	Снижение производительности труда и качества работы
Патологические	Развитие нервных заболеваний. Нарушение функций сердечно- сосудистой системы. Нарушение функций опорно-двигательного аппарата. Поражение мышечных тканей и суставов. Нарушение функций органов секреции.	Возникновение вибрационной болезни

Меры и средства защиты от вибрации. Защита от вибрации включает в себя организационные, технические и медико-профилактические мероприятия.

К организационным мероприятиям относится ограничение времени воздействия вибрации для лиц виброопасных профессий, разработка внутрисменного режима труда, реализуемого в технологических процессах. Режим труда должен устанавливаться при показателе превышения вибрационной нагрузки на оператора не менее 1 дБ (в 1,12 раза), но не более 12 дБ (в 4 раза). При показателе превышения более 12 дБ запрещается проводить работы и применять машины, генерирующие такую вибрацию.

Режим труда должен устанавливать требования:

- по рациональной организации труда в течение смены;
- по сокращению длительности непрерывного воздействия вибрации на оператора и введению регулярно повторяющихся перерывов (защита временем) в соответствии с приказом работодателя.

Рациональная организация труда в течение смены должна предусматривать:

-длительность рабочей смены не более 8 часов;

- установление 2 регламентированных перерывов, учитываемых приустановлении норм выработки:

-длительностью 20 минут через 1-2 часа после начала смены, длительностью30 минут примерно через 2 часа после обеденного перерыва; обеденный перерыв длительностью не менее 40 минут примерно в серединесмены.

Регламентированные перерывы должны использоваться для активного отдыхаи лечебно-профилактических мероприятий и процедур.

К техническим мерам защиты относятся:

- снижение вибрации в источнике возникновения точной балансировкой вращающихся частей и изменением резонансной частоты системы;
- виброгашение путем установления устройств (типа пружинных, пневматических амортизаторов) на самостоятельные фундаменты и применение динамических (демпфированных) виброгасителей;

- виброизоляция, препятствующая передаче вибрации от источника (механизма) к защищаемому объекту;
- использование СИЗ и спецодежды.

С целью снижения воздействия вибрации при работе с ручным инструментом важно:
- удобство рабочей позы,
- уменьшение статических мышечных нагрузок;
- предупреждение охлаждения организма;
- использование СИЗ.

К медико-профилактическим мероприятиям относятся гимнастические упражнения (1-2 раза в смену), полезны тепловые ванны, массаж конечностей, проведение предварительных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров, витаминотерапия.

Ультразвук.

Ультразвук - это область акустических колебаний в диапазоне частот от 18кГц до 100 МГц и выше.

По спектральным характеристикам ультразвуковых колебаний выделяют:
- низкочастотный ультразвук -16-63 кГц (указаны среднегеометрическиечастоты октавных полос), распространяющийся воздушным и контактным путем;
- среднечастотный ультразвук -125-250 кГц;
- высокочастотный ультразвук - L 0-31,5 МГц, распространяющиесятолько контактным путем.

Источником ультразвука является оборудование, в котором генерируются ультразвуковые колебания для выполнения технологических процессов, технического контроля и измерений промышленного, медицинского, бытового назначения, а также оборудования, при эксплуатации которого ультразвук возникает как сопутствующий фактор.

По способу распространения ультразвуковых колебаний выделяют:
- контактный способ - ультразвук распространяется при соприкосновении рук или других частей тела человека с источником ультразвука, обрабатываемыми деталями, сканерами медицинских диагностических приборов.

Нормируемыми параметрами контактного ультразвука являются пиковые значения виброскорости или ее логарифмические уровни в децибелах в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 16;31,5;63;125; 250;500;1000; 2000;4000;8000;16000; 31500 кГц.
- воздушный способ — ультразвук распространяется по воздуху.

Измерение уровней ультразвука следует проводить в нормируемом частотном диапазоне с верхней граничной частотой не ниже рабочей частоты источника. Измерение контактного ультразвука может быть выполнено современными промышленными дефектоскопами.

У работающих с ультразвуковыми установками возможны функциональные нарушения систем и органов. Частые жалобы на головные боли, быструю утомляемость, потерю слуховой чувствительности.

Ультразвук может действовать на человека как через воздушную среду, так и через жидкую и твердую.

Требования по ограничению неблагоприятного влияния ультразвука на работающих.

Запрещается непосредственный контакт человека с рабочей поверхностью источника ультразвука и с контактной средой.
Для защиты рук от неблагоприятного воздействия контактного ультразвука в твердых, жидких, газообразных средах необходимо применять нарукавники, рукавицы или перчатки (наружные резиновые и внутренние хлопчатобумажные), которые исключили бы контакт кожи со средой, в которой распространяется ультразвук.
При систематической работе с источниками контактного ультразвука в течение более 50% рабочего времени необходимо устраивать два регламентированных перерыва -десятиминутный перерыв за 1-1,5 часа до и пятнадцатиминутный перерыв через 1,5-2 часа после обеденного перерыва для проведения физио-профилактических процедур (тепловых гидропроцедур, массажа, ультрафиолетового облучения), а также лечебной гимнастики, витаминизации и т.п.
Для защиты работающих от неблагоприятного влияния воздушного ультразвука следует применять противошумные наушники и заглушки (беруши) из ультратонкого стекловолокна.
Оборудование должно быть сертифицировано и пройти гигиеническую оценку.
Требования к персоналу. К работе с ультразвуковыми источниками допускаются лица не моложе 18лет, прошедшие соответствующий курс обучения и инструктаж.
Защита от ультразвука включает установку глушителей шума, т.е. использование изолирующих корпусов и экранов, изоляцию излучающих установок, оборудование дистанционного управления и применение средств индивидуальной защиты.
Для защиты рук от возможного неблагоприятного воздействия контактного ультразвука в твердой или жидкой средах необходимоприменять две пары перчаток: резиновые (наружные) и хлопчатобумажные(внутренние) или только хлопчатобумажные. Для защиты работающих от неблагоприятного воздействия воздушногоультразвука следует применять противошумы.
Инфразвук.
Инфразвук - звуковые колебания и волны с частотами, лежащими ниже полосы слышимых (акустических) частот - 20 Гц.
Действие инфразвука на организм человека приводит к функциональным расстройствам, которые проявляются в виде снижения внимания, нарушения координации движений, повышенной утомляемости, чувства тошноты, вызывает утомление, головную боль, болезнь типа морской, а в некоторых случаях обмороки и параличи.
Источники инфразвука - механизмы, транспорт и медленно работающие крупногабаритные машины, оборудование. Пример: токарный станок -расточной для обточки колесных пар в депо.
В условиях производства инфразвук, как правило, сочетается с низкочастотным шумом, в ряде случаев - с низкочастотной вибрацией.
Выявление инфразвука на производстве следует проводить по следующим признакам:

техническим - высокая удельная мощность при сравнительно низком числе оборотов, ходов или ударов, флуктуация мощных потоков газов или жидкостей;
конструктивным - большие габаритные размеры двигателей или рабочих органов, наличие замкнутых звукоизолированных кабин;
строительным - большие площади ограждений или перекрытий источников шума, наличие замкнутых звукоизолированных кабин.

По характеру спектра инфразвук подразделяется на:
- широкополосный инфразвук, с непрерывным спектром шириной более одной октавы;
- тональный инфразвук, в спектре которого имеются слышимые дискретные составляющие.
По временным характеристикам инфразвук подразделяется на:
- постоянный инфразвук;
- непостоянный инфразвук.
Нормируемыми характеристиками постоянного инфразвука являются:
- уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2,4, 8 и 16 Гц.
Нормируемыми характеристиками непостоянного инфразвука являются эквивалентные по энергии уровни звукового давления в дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 2,4,8 и 16 Гц и эквивалентный общий уровень звукового давления, в дБ Лин.
Для колеблющегося во времени и прерывистого инфразвука уровни звукового давления, измеренные по шкале шумомера «Линейная», не должны превышать 120 дБ Лин.
Защита от инфразвука.
При воздействии на работающих инфразвука с уровнями, превышающиминормативные, для предупреждения неблагоприятных эффектов должны разрабатываться режимы труда и отдыха.

1.2.6. Освещенность

Степень опасности и вредного воздействия оптического излучения на организм человека зависит от спектрального состава, интенсивности и временных характеристик.
Инфракрасное излучение оказывает тепловое воздействие на организм, приводящее к локальному перегреву тканей.
Ультрафиолетовое излучение оказывает интенсивное фотохимическое воздействие и влияет на изменение хода биохимических процессов.
Опасность воздействия видимого излучения определяется высокой яркостью некоторых излучателей, что приводит к поражению глазной сетчатки.
Высокая степень пульсации - вызывает повышенную утомляемость и раздражительность при использовании искусственного освещения или при работе с монитором ПК.
Светотехнические понятия. Освещение является важным фактором производственной среды, оказывающим существенное влияние на человека, производительность и безопасность его труда.
Основные светотехнические понятия применительно к производственному освещению как вредному производственному фактору следующие:
Освещенность (Е) - поверхностная плотность светового потока, которая падает на освещаемую поверхность. Единицей измерения освещенностиявляется люкс (лк).
Яркость (L) - поверхностная плотность силы света в данном направлении.
Единицей измерения яркости является кандела на 1 кв.м. (кд/кв.м.).
Как пониженная, так и повышенная яркость ухудшают условия зрительного восприятия, приводят к утомлению глаз и снижению работоспособности. С явлением повышенной яркости связано понятие слепящей блесткости.
Слепящая блесткость - блесткость, нарушающая видимость объектов.Критерием оценки

слепящего действия осветительных установок является показатель ослепленности (Р), характеризующийся прямой и отраженной блесткостью.

Отраженная блесткость - характеристика отражения светового потока от рабочей поверхности в направлении глаз работающего, определяющая снижение видимости объекта, вследствие чрезмерного увеличения яркости рабочей поверхности, снижающей контраст между объектом и фоном.

Коэффициент пульсации освещенности (Кп,%) - критерий оценки относительной глубины колебаний освещенности в результате изменения вовремени светового потока газоразрядных ламп при питании их переменным током.

Виды освещения рабочих мест.

Исключение вредного воздействия освещения достигается обеспечением его нормируемых параметров путем правильного выбора системы освещения, источников света, светильников, правильного устройства осветительных установок и их эксплуатации.

Производственное освещение классифицируется в зависимости от источников света на:

Естественное - освещение помещений светом неба (прямым и отраженным), проникающим через световые проемы в наружных ограждающих конструкциях. Естественное освещение в зависимости от места расположения световых проемов подразделяется на:

Условия естественного освещения характеризуются относительной величиной, показывающей, во сколько раз освещенность внутри помещения (Евн) меньше освещенности снаружи здания (Енар). Эта относительная величина называется коэффициентом естественной освещенности (КЕО) и выражается в процентах (%).

Искусственное освещение

Светильники освещения безопасности могут использоваться для эвакуационного освещения. Для аварийного освещения следует применять лампы накаливания, люминесцентные лампы, разрядные лампы высокого давления.

По исполнению искусственное освещение бывает двух систем:

Общее - равномерное распределение светильников по всей площади помещения и локализованное — с учетом размещения оборудования и рабочих мест. Комбинированное - когда к общему освещению добавляется местное. Местное освещение - освещение, дополнительное к общему, создаваемое светильниками, концентрирующими световой поток непосредственно на рабочих местах.

Для производственных помещений, в которых выполняются работы повышенной точности, применяют:

- совмещенное освещение - освещение, при котором недостаточное по нормам естественное освещение дополняется искусственным.

Совмещенное освещение помещений производственных зданий следует предусматривать:

- для производственных помещений, в которых выполняются работыI - III разрядов (разряды высокой точности);
- если не обеспечивается нормированное значение КЕО;
- в соответствии с нормативными требованиями отдельных отраслей промышленности.

Оценка освещения рабочих мест.

Нормы искусственного освещения устанавливают с учетом отраслевых (ведомственных) норм освещения в зависимости от:

- объекта различения;
- контраста объекта различения с фоном;

- характеристики фона.

Объект различения - рассматриваемый предмет, отдельная его часть или дефект, который требуется различать в процессе работы.

Контраст объекта различения с фоном (К) - определяется отношением абсолютной величины разности между яркостью объекта и фона к яркости фона. Считается большим К>0,5 (объект и фон резко отличаются по яркости), средним К от 0,2 до 0,5 (объект и фон заметно отличаются по яркости) и малым К<0,2 (объект и фон мало отличаются по яркости).

Фон - поверхность, прилегающая непосредственно к объекту различения, на которой он рассматривается.

Фон считается: светлым - при коэффициенте отражения поверхности более 0,4; средним - при коэффициенте отражения поверхности от 0,2 до 0,4; темным - при коэффициенте отражения поверхности менее 0,2.

Условная рабочая поверхность - условно принятая поверхность, расположенная на высоте 0,8 метра от пола.

Измерения освещенности. Измерения освещенности от установок искусственного освещения должны проводиться в темное время суток, за исключением осветительных установок, расположенных в зданиях без естественного света.

Измерения освещенности проводятся с использованием люксметров.

Измерения яркости - яркомером.

Обследование условий освещения заключается в определении следующих показателей:

- коэффициента естественной освещенности;
- освещенности рабочей поверхности;
- показателя ослепленности;
- коэффициента пульсации освещенности;
- отраженной блесткости (наличия эффективных мероприятий по ее ограничению).

Применяемые типы осветительных установок на рабочих местах.

Для освещения помещений следует использовать, как правило, наиболее экономичные разрядные лампы. Использование ламп накаливания для общего освещения допускается только в случае невозможности или технико-экономической нецелесообразности использования разрядных ламп. Для местного освещения, кроме разрядных источников света следует использовать лампы накаливания, в том числе галогенные.

Необходимо помнить, что нормы освещенности рабочих мест зависят от типов светильников.

Оптимальную освещенность производственных помещений можнообеспечить:

- рациональным размещением осветительных установок;
- совмещением естественного и искусственного освещения;
- сочетанием общего освещения с местным;
- использованием соответствующего типа и мощности ламп;
- изменением (при необходимости) высоты установки светильников надрабочей поверхностью;
- осуществлением периодического (не реже 1 раза в год) контроляосвещенности и яркости на основных рабочих поверхностях;
- обслуживанием осветительных установок (заменой негодных ламп, устранения загрязнений светильников);
- рациональным размещением производственного оборудования (мебели) относительно

оконных проемов и осветительных установок.
При несоблюдении требований норм по освещенности на предприятии могут возникнуть травмоопасные ситуации.
Причиной несчастного случая могут быть:
- отсутствие аварийного освещения;
- недостаточный уровень освещенности, как рабочего так и аварийного освещения;
- высокий уровень ослепленности, создаваемый как прямой, так и отраженной блесткостью;
- стробоскопический эффект, обусловленный пульсацией освещенности;
- отсутствие системы комбинированного освещения для работ высокой точности при наличии вращающихся или движущихся элементов (травмоопасное оборудование);
- нарушение нормативных требований к показателям освещения при кратковременном пребывании людей в помещении;
- несоответствие исполнения светильника характеру окружающей среды во взрыво- и пожароопасных помещениях.

1.3. Вредные и (или) опасные производственные факторы на рабочем месте при работе с ПВЭМ.

Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за производством и эксплуатацией ПЭВМ осуществляется в соответствии СанПин «Об утверждении санитарных правил СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда», которые:
а) распространяются:
- на условия и организацию работы с ПЭВМ;
- на вычислительные электронные цифровые машины персональные, портативные; периферийные устройства вычислительных комплексов (принтеры,сканеры, клавиатуру, модемы внешние, электрические компьютерные сетевые устройства, устройства хранения информации, блоки бесперебойного питания и пр.), устройства отображения информации (видеодисплейные терминалы (ВДТ) всех типов) и игровые комплексы на базе ПЭВМ;
б) определяют санитарно-эпидемиологические требования:
- к проектированию, изготовлению и эксплуатации отечественных ПЭВМ;
- к эксплуатации импортных ПЭВМ;
- к проектированию, строительству и реконструкции помещений, предназначенных для эксплуатации всех типов ПЭВМ, производственного
- оборудования и игровых комплексов на базе ПЭВМ;
- к организации рабочих мест с ПЭВМ.
В организации должен осуществляться производственный контроль за соблюдением требований санитарных норм и правил.
Производственный контроль за соблюдением санитарных правил осуществляется производителем и поставщиком ПЭВМ, а также предприятиями и организациями, эксплуатирующими ПЭВМ.
Основные требования к помещениям для работы с ПЭВМ.
Помещения для эксплуатации ПЭВМ должны иметь естественное и искусственное

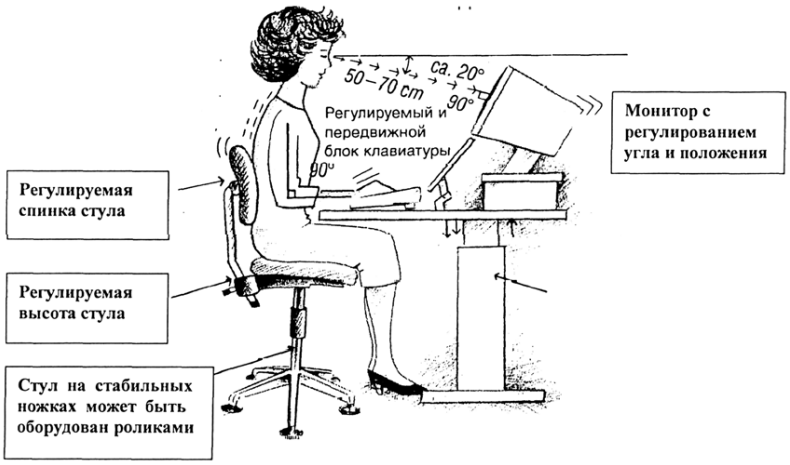
освещение, соответствующее требованиям нормативной документации.
- Окна в помещениях преимущественно должны быть ориентированы на север и северо-восток.
- Оконные проемы должны быть оборудованы регулируемыми устройствами типа: жалюзи, занавесей, внешних козырьков и др.
Эксплуатация ПЭВМ в помещениях без естественного освещения допускается только при наличии положительного санитарно- эпидемиологического заключения, выданного в установленном порядке.
Не допускается размещение мест пользователей ПЭВМ во всех образовательных и культурно-развлекательных учреждениях для детей и подростков в цокольных и подвальных помещениях.
Помещения должны быть оборудованы защитным заземлением(занулением) в соответствии с техническими требованиями по эксплуатации.

Не следует размещать рабочие места с ПЭВМ вблизи силовых кабелей и вводов, высоковольтных трансформаторов, технологического оборудования, создающего помехи в работе с ПЭВМ.
Шумящее оборудование (печатающие устройства, серверы и т.п.), уровни шума которого превышают нормативные, должны размещаться вне помещений с ПЭВМ.
Рабочие места с ПЭВМ в помещениях с источниками вредных производственных факторов должны размещаться в изолированных кабинах с организованным воздухообменом.
Полимерные материалы, используемые для внутренней отделкипомещений, должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.
Рекомендации по планированию, расположению и экранированиюкомпьютерной техники в служебных помещениях:
- Окна оборудованы створчатыми экранами, жалюзи, шторами на роликах и т.п.
- Регулируемое рабочее освещение с асимметричным рассеянием света.
- Освещенный держатель документов.
- Приглушенные краски на стенах.
Общие требования к организации рабочих мест.
Содержание вредных химических веществ в воздухе производственных помещений, уровни шума и вибрации на рабочих местах при выполнении основных или вспомогательных работ не должны превышать предельно допустимыхзначений, установленных для данных видов работ в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими нормативами.
В производственных помещениях, в которых работа с использованием ПЭВМ, является основной (диспетчерские, операторские, расчетные, кабины и посты управления, залы вычислительной техники и др.) и связана с нервно- эмоциональным напряжением, должны обеспечиваться оптимальные параметры микроклимата для категории работ 1а и 16 в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими нормативами микроклимата производственныхпомещений.
В помещениях всех типов образовательных, культурно-развлекательных учреждений для детей и подростков, где расположены ПЭВМ, должны обеспечиваться оптимальные параметры микроклимата.

Следует ограничивать:
- прямую блесткость от источников освещения.
- отраженную блесткость на рабочих поверхностях (экран, стол, клавиатура и т.д.) за счет правильного выбора типов светильников и расположения рабочих мест по отношению к источникам освещения.
В качестве источников света следует применять:
- при искусственном освещении - преимущественно люминесцентныелампы типа ЛБ и компактные люминесцентные лампы (КЛЛ);
- при устройстве отраженного освещения допускается применениеметаллогалогенных ламп;
- в светильниках местного освещения допускается применение лампнакаливания, в т.ч. галогенных.
Общее освещение при использовании люминесцентных светильников следует выполнять:

- при рядном расположении видеодисплейных терминалов - в виде сплошных или прерывистых линий светильников, расположенных сбоку от рабочих мест, параллельно линии зрения пользователя;
- при периметральном расположении компьютеров - линии светильников должны располагаться локализовано над рабочим столом ближе к его переднему краю, обращенному к оператору. Рабочие столы размещают таким образом, чтобы видеодисплейные терминалы были ориентированы боковой стороной к световым проемам, чтобы естественный свет падал преимущественно слева.
При размещении рабочих мест с ПЭВМ: расстояния между рабочими столами с видеомониторами (в направлении тыла поверхности одного видеомонитора и экрана другого видеомонитора), должно быть не менее 2,0 м; расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов -не менее 1,2 м.
Рабочие места с ПЭВМ при выполнении творческой работы, требующей умственного напряжения или высокой концентрации внимания, рекомендуется изолировать друг от друга перегородками высотой 1,5 - 2,0 м.
Конструкция рабочего стола должна обеспечивать оптимальное размещение на рабочей поверхности используемого оборудования.
Допускается использование рабочих столов различных конструкций, отвечающих современным требованиям эргономики.
Рабочий стул (кресло) должен быть подъемно-поворотным, регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки, а также расстоянию спинки от переднего края сиденья.
Рабочее место пользователя следует оборудовать подставкой для ног.
Экран видеомонитора должен находиться от глаз пользователя на расстоянии 600-700мм, но не ближе 500 мм с учетом размеров алфавитно- цифровых знаков и символов.
Клавиатуру располагают на поверхности стола на расстоянии 100-300 мм от края, обращенного к пользователю, или на специальной, регулируемой по высоте рабочей поверхности, отделенной от столешницы.
В помещениях, оборудованных ПЭВМ, проводится:
- ежедневная влажная уборка,
- систематическое проветривание после каждого часа работы на ПЭВМ,
- своевременная замена перегоревших ламп,

- чистка стекол оконных рам и светильников не реже двух раз в год.
Помещения с ВДТ и ПЭВМ должны быть оснащены аптечкой первойпомощи.
Работа с дисплеем.



Лица, работающие с ПЭВМ более 50 % рабочего времени (профессионально связанные с эксплуатацией ПЭВМ), должны проходить обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры в установленном порядке.
Женщины со времени установления беременности переводятся на работы, не связанные с использованием ПЭВМ, или для них ограничивается время работы с ПЭВМ (не более 3-х часов за рабочую смену).

1.4. Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов в рамках специальной оценки условий труда.

Под идентификацией потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов понимаются 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 по регулированию социально-трудовых отношений. Процедура осуществления идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов устанавливается методикой проведения специальной оценки условий труда, предусмотренной частью 3 статьи 8 426 Федерального закона.
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, формируемой для проведения специальной оценки условий труда.
При осуществлении на рабочих местах идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов должны учитываться:
1) 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 на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры работников;
2) результаты ранее проводившихся на данных рабочих местах исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов;
3) 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;
4) предложения работников по осуществлению на их рабочих местах идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов;
5) результаты, полученные при осуществлении организованного в установленном порядке на рабочих местах производственного контроля за условиями труда (при наличии);
Под идентификацией потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов понимаются 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 Приказом Минтруда № 33н.
Процедура осуществления идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов устанавливается Методикой проведения СОУТ. Согласно разделу II Методики проведения СОУТ идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов (далее – идентификация) включает в себя следующие этапы:
- выявление и описание имеющихся на рабочем месте факторов производственной среды и трудового процесса, источников вредных и (или) опасных факторов;
- 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;
- принятие решения о проведении исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных факторов;
- оформление результатов идентификации.

1.5. Классификация, обнаружение, распознавание опасностей при реализации процедуры управления профессиональными рисками в системе управления охраной труда.

1.5.1. Рекомендации по классификации опасностей

Рекомендации по классификации, обнаружению, распознаванию и описанию опасностей (далее - Рекомендации) разработаны Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации и утверждены (приказом от 31 января 2022 г. N 36) для оказания методической и практической помощи руководителям и специалистам по охране труда организаций, представителям профсоюзов и другим лицам, заинтересованным в

создании системы управления профессиональными рисками в рамках системы управления охраной труда у работодателя, в целях обеспечения правильности и полноты установления опасностей, воздействующих на работников в процессе трудовой деятельности, а также источников этих опасностей у конкретного работодателя для эффективной реализации процедуры управления профессиональными рисками в системе управления охраной труда.

Классификация опасностей рекомендуется 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 рекомендуется классифицировать следующими способами:

1) по видам профессиональной деятельности работников с учетом наличия вредных (опасных) производственных факторов;

2) по причинам возникновения опасностей на рабочих местах (рабочих зонах), при выполнении работ, при нештатной (аварийной) ситуации;

3) по опасным событиям вследствие воздействия опасности (профессиональные заболевания, травмы).

Приведенные способы классификации опасностей рекомендуется применять 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. Примерные классификации опасностей в зависимости от выбранного способа классификации приведены в приложениях N 1 и N 2 к Рекомендациям.

Классификацию опасностей по видам профессиональной деятельности работников рекомендуется применять 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.

1.5.1.1. Классификация опасностей по видам деятельности.

I. 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.

II. 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.

III. 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.

IV. 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.

1.5.1.2. Примерная 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.

1.5.2. Рекомендации по обнаружению распознаванию и описанию 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" <2> 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" <3>.

<2> ГОСТ Р 51901.1-2002 "Менеджмент риска. Анализ риска технологических систем" (принят и введен в действие постановлением Госстандарта России от 7 июня 2002 г. N 236-ст).

<3> ГОСТ Р ИСО 45001-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по применению" (принят приказом Росстандарта от 28 августа 2020 г. N 581-ст).

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 <4>;
<4> Статья 214 Трудового кодекса Российской Федерации.
3)нахождения и распознавания опасностей на основе обследования территории, объектов, структурных подразделений, рабочих мест (рабочих зон), выполняемых работ и опроса работников.

Рекомендации по сбору исходной информации, необходимой для нахождения и распознавания опасностей

На данном этапе рекомендуется провести сбор информации, включающей в себя:
1) виды выполняемых работ, сведения о зданиях, сооружениях, о территориях, оборудовании, технологических процессах, применяемых инструментах, сырье и материалах;
2) перечни нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования по охране труда, иные требования, связанные с безопасностью (локальные нормативные акты, правила и инструкции по эксплуатации оборудования, стандарты на оборудование, здания и сооружения и т.д.) (при наличии);
3) сведения об условиях труда: результатах специальной оценки условий труда и (или) производственного контроля условий труда у работодателя.
Источниками информации для выявления (идентификации) опасностей являются:
1)требования нормативных правовых актов, технических регламентов, технологической (эксплуатационной) документации на машины, механизмы, оборудование, инструменты, документов и технических требований на сырье, материалы, процессы, локальных нормативных актов, должностных инструкций, а также сведения из справочной и научно-технической литературы и др.;
2)перечень видов выполняемых работ, мест пребывания работника при выполнении работ, нештатных и аварийных ситуаций;
3)примерный перечень объектов возникновения опасностей: используемое оборудование, инструменты и приспособления, материалы и сырье, помещения и объекты зданий, сооружений, территории, на которых осуществляется выполнение работ;
4)сведения, содержащиеся в протоколах исследований, предписаниях, актах, справках и других документах органов государственного контроля (надзора);
5)результаты проведения производственного контроля условий труда;
6)результаты проведения специальной оценки условий труда;
7)предписания специалистов по охране труда, представления уполномоченных лиц по охране труда профсоюзов, предложения комитета (комиссии) по охране труда;
8)результаты наблюдения за технологическим процессом, средой, рабочими местами, деятельностью привлекаемых работодателем подрядных организаций на территории

работодателя, внешними факторами, способными оказать влияние на производственный (технологический) процесс (состояние дорог и иных подъездных путей, организация питания, климатические условия и др.);
9)материалы расследований несчастных случаев и профессиональных заболеваний, а также микроповреждений (микротравм);
10)сведения об оказании работникам и иным лицам первой медицинской помощи на территории работодателя;
11)сведения об использовании аптечек первой помощи;
12)жалобы и обращения работников по поводу имеющихся на их рабочих местах (рабочих зонах) факторов опасности;
13)результаты анализа анкет, бланков, опросных листов и пр.;
14)опыт практической деятельности работодателя, включая статистические данные;
15)результаты ступенчатого контроля за условиями и охраной труда.
Для получения информации по исходным данным рекомендуется выполнять сбор и анализ технологической, методической и технической документации, локальных и нормативных правовых актов, результатов ранее проведенного контроля состояния охраны труда, содержащих необходимые сведения.
Перед началом процедуры нахождения и распознавания опасностей рекомендуется реализовать мероприятия, предусмотренные пунктом 6 Рекомендаций.
По результатам сбора исходных данных для нахождения и распознавания опасностей рекомендуется сформировать перечень документов и материалов, описывающих технологические процессы, выполняемые работником технологические операции, места пребывания работников, объекты возникновения опасностей, а также результаты оценки условий труда, имеющуюся статистику проявления опасностей (несчастные случаи, профессиональные заболевания, аварии, инциденты, происшествия и т.п.).
Рекомендации по нахождению распознаванию и описанию опасностей на основе анализа государственных нормативных требований охраны труда
По результатам данного этапа рекомендуется сформировать первичный перечень (реестр) опасностей посредством нахождения и распознавания явных опасностей, которые известны и описаны в нормативных правовых актах, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, а также в иных документах посредством выборки из имеющегося у работодателя комплекта нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда и иные требования, положений, применимых к конкретному рабочему месту (рабочей зоне), конкретной выполняемой работе или аварийной ситуации, позволяющих установить объекты возникновения опасностей, факторы, обуславливающие возможность возникновения опасностей и опасных событий, опасные события и виды опасностей.
Перечень документов и порядок их анализа с целью получения информации по исходным данным для выявления (идентификации) опасностей представлен в таблице N 1.

Таблица N 1

Состав нормативных правовых актов и иных документов для проведения анализа

N	Источник информации	Что смотреть в	Содержание итоговой

п/п		рамках анализа	информации
1. Нормативные правовые акты			
1.1	Профессиональные стандарты	Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности), Характеристика обобщенных трудовых функций	Инвентаризация объектов исследования: выполняемых работ; Инвентаризация требований к подготовке персонала
1.2	Стандарты безопасности труда, в том числе разработанные и применяемые работодателем	Требования к безопасному выполнению работ	Инвентаризация объектов исследования: выполняемых работ, мест выполнения работ, нештатных и аварийных ситуаций; Инвентаризация требований к безопасному выполнению работ
1.3	Межотраслевые/отраслевые правила по охране труда	Требования к зданиям, территории, площадкам, организации рабочих мест, производственным процессам	Инвентаризация объектов исследования: выполняемых работ, мест выполнения работ, нештатных и аварийных ситуаций; Инвентаризация объектов возникновения опасностей и опасных событий; Инвентаризация требований к безопасному выполнению работ
2. Локальные нормативные документы			
2.1	Должностные инструкции работников (персонала)	Характеристика работ	Инвентаризация объектов исследования: выполняемых работ, мест выполнения работ, нештатных и аварийных ситуаций; Инвентаризация требований к безопасному выполнению работ; Инвентаризация объектов

			возникновения опасностей
2.2	Инструкции по охране труда	Требования к зданиям, территории, площадкам, организации рабочих мест, производственным процессам	Инвентаризация объектов исследования: выполняемых работ, нештатных и аварийных ситуаций; Инвентаризация объектов возникновения опасностей и опасных событий; Инвентаризация требований к безопасному выполнению работ
3. Техническая документация			
3.1	Нормативные технические документы (стандарты и регламенты выполнения работ, технологические карты)	Перечни выполняемых работ, описание технологического процесса, используемое оборудование, инструменты, сырье и т.д.	Инвентаризация объектов исследования: выполняемых работ, мест выполнения работ, нештатных и аварийных ситуаций; Инвентаризация объектов возникновения опасностей и опасных событий; Инвентаризация требований к безопасному выполнению работ
3.2	Инструкции по эксплуатации оборудования, приспособлений и инструментов	Раздел "Требования безопасности"	Инвентаризация требований к безопасному выполнению работ и обслуживанию оборудования, приспособлений и инструментов, зданий и сооружений
4. Результаты контроля состояния охраны и условий труда			
4.1	Результаты производственного контроля за условиями труда и выполнением санитарно-противоэпидемических и профилактических мероприятий	Протоколы инструментальных измерений факторов производственной среды	Инвентаризация объектов исследования: мест пребывания работников; Инвентаризация факторов, обуславливающих возможность возникновения опасностей и опасных событий
4.2	Результаты проведения специальной оценки	Карта специальной оценки условий	Инвентаризация объектов исследования: мест

	условий труда	труда, Протоколы инструментальных измерений факторов производственной среды и трудового процесса	пребывания работников; Инвентаризация объектов возникновения опасностей и опасных событий; Инвентаризация факторов, обуславливающих возможность возникновения опасностей и опасных событий
4.3	Перечень и описание несчастных случаев и профессиональных заболеваний, акты расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний	Причины и обстоятельства несчастных случаев	Инвентаризация объектов возникновения опасностей и факторов, обуславливающих возможность возникновения опасностей и опасных событий; Инвентаризация объектов исследования: нештатных и аварийных ситуаций; Идентификация опасных событий, которые реализовывались у работодателя

На основании должностных инструкций, технологических карт, регламентов, стандартов работ и иных документов, перечисленных в таблице N 1, предварительно определяются объекты возникновения опасностей, факторы, обуславливающие возможность возникновения опасностей и опасных событий, а также опасные события в привязке к исследуемым объектам, которыми являются:
- выполняемые работы;
- места пребывания работников при выполнении работ;
- нештатные и аварийные ситуации.

При установлении соответствия объектов возникновения опасности, а также факторов, обуславливающих возможность возникновения опасностей, и опасных событий, рекомендуется руководствоваться следующими правилами:

1)если работник подвергается воздействию факторов, обуславливающих возможность возникновения опасностей, и опасных событий при выполнении работ, дальнейшая идентификация и распознавание опасностей увязывается с выполняемыми работами в качестве объектов исследования;

2)если объекты возникновения опасностей являются стационарными и действуют на всех работников, находящихся в помещении, здании или сооружении, дальнейшая идентификация и распознавание опасностей увязывается с местами выполнения работ в качестве объектов исследования;

3)если объекты возникновения опасностей и (или) факторы, обуславливающие возможность возникновения опасностей и опасных событий, воздействуют на работника только при возникновении нештатной или аварийной ситуации, дальнейшая

идентификация и распознавание опасностей увязывается с нештатной или аварийной ситуацией в качестве объекта исследования.
Исходя из определенных объектов исследования рекомендуется провести анализ положений, перечисленных в таблице N 1, нормативных актов и иных сведений, затем установить состав идентифицированных требований к каждому объекту исследования с учетом положений:
Если объектами исследования являются выполняемые работы, на основе информации из используемых работодателем профессиональных стандартов рекомендуется провести анализ содержащихся в них требований к подготовке персонала, после чего указанные требования рекомендуется сопоставить с примерной классификацией опасностей по видам деятельности (приложение N 1 к Рекомендациям). Опасность считается предварительно идентифицированной в случае совпадения сведений из профессионального стандарта с аналогичными данными указанной примерной классификации.
Если объектами исследования являются выполняемые работы, на основе информации из используемых работодателем стандартов безопасности труда рекомендуется провести анализ содержащихся в них требований к безопасному выполнению работ, после чего последовательно сопоставить с примерной классификацией опасностей по видам деятельности (приложение N 1 к Рекомендациям) и примерной классификацией опасностей в зависимости от причин возникновения опасностей (приложение N 2 к Рекомендациям). Опасность считается предварительно идентифицированной в случае совпадения сведений из стандарта безопасности труда с аналогичными данными перечисленных примерных классификаций.
Если объектами исследования являются места выполнения работ, на основе информации из используемых работодателем стандартов безопасности труда рекомендуется провести анализ содержащихся в них требований к безопасному выполнению работ применительно к рассматриваемому месту (зоне, территории) их выполнения. Опасность считается предварительно идентифицированной в случае совпадения сведений из стандарта безопасности труда с аналогичными данными перечисленных примерных классификаций.
Если объектами исследования являются нештатные и аварийные ситуации, на основе информации из применяемых работодателем стандартов безопасности труда рекомендуется провести анализ содержащихся в них требований к безопасному выполнению работ применительно к причине возникновения рассматриваемых ситуаций.

При использовании в отношении объектов исследования информации из используемых работодателем инструкций по эксплуатации оборудования, приспособлений и инструментов рекомендуется провести анализ содержащихся в них требований к безопасному выполнению работ, а оборудование, приспособления и инструменты рассматривать как объекты возникновения опасностей, при этом требования к безопасному выполнению работ рекомендуется сопоставить с опасными событиями в Примерном перечне опасностей и мер по управлению ими в рамках СУОТ а оборудование, приспособления и инструменты - с объектами возникновения опасностей.
В случае установления хотя бы одного соответствия полученные данные рекомендуется последовательно сопоставить с примерной классификацией опасностей по видам

деятельности и примерной классификацией опасностей в зависимости от причин возникновения опасностей. Опасность считается предварительно идентифицированной в случае совпадения сведений из инструкций по эксплуатации оборудования, приспособлений и инструментов с данными по объектам возникновения опасностей и (или) по факторам, обуславливающим возможность возникновения опасностей и опасных событий, а также с аналогичными данными перечисленных примерных классификаций.

Если объектами исследования являются места выполнения работ, на основе информации из используемых работодателем результатов проведения специальной оценки условий труда рекомендуется провести анализ сведений из карт специальной оценки условий труда и протоколов инструментальных измерений факторов производственной среды и трудового процесса. При этом сведения, содержащиеся в строке 022 карты специальной оценки условий труда рассматриваемого рабочего места, сопоставляются с объектами возникновения опасностей, а сведения, содержащиеся в строках 030 и 040 указанной карты специальной оценки условий труда и в протоколах инструментальных измерений факторов производственной среды и трудового процесса в части перечня идентифицированных и исследованных факторов. Опасность считается предварительно идентифицированной в случае совпадения сведений из результатов проведения специальной оценки условий труда с данными по объектам возникновения опасностей и (или) по факторам, обуславливающим возможность возникновения опасностей и опасных событий, а также с аналогичными данными перечисленных примерных классификаций.
Результаты предварительного распознавания опасностей рекомендуется оформлять с привязкой к объектам исследования (территории работодателя, рабочему месту, рабочей зоне, выполняемой работе, нештатной (аварийной) ситуации) в виде Перечня (реестра) выявленных опасностей, который рекомендуется актуализировать после проведения специальной оценки условий труда, выполнения мероприятий по улучшению условий труда, введения нового оборудования и иных мероприятий, способных оказать влияние на состав воздействующих на работников опасностей. В Перечень рекомендуется включать следующие позиции:
1)наименование объекта исследования (рабочего места/рабочей зоны/производственной операции/производственного объекта/вида выполняемых работ/нештатной (аварийной) ситуации);
2)наименование предварительно идентифицированной опасности;
3)описание потенциального опасного события в соответствии с примерным перечнем опасностей;
4)наименование объектов возникновения опасности;
5)перечень рабочих мест и иных объектов исследования, которые подвергаются воздействию опасности;
6)сведения о классе (подклассе) условий труда по соответствующему фактору по результатам специальной оценки условий труда для опасностей, связанных с факторами производственной среды и трудового процесса;
7)перечень существующих мер контроля риска (защиты от опасности) в соответствии с идентифицированными в соответствии с таблицей N 1 требованиями с указанием ссылок на нормативные правовые акты и иные документы, содержащих данные требования;

8)оценку вероятности опасного события (заполняется предварительно);
9)оценку потенциальных последствий опасного события (заполняется предварительно);
10)уровень профессионального риска (высокий, умеренный, незначительный или согласно иной выбранной работодателем классификации) (заполняется предварительно);

11)дополнительные меры по контролю риска (защите от опасности) (заполняется для высоких рисков и при необходимости для умеренных рисков).

Располагать опасности при формировании указанного в Рекомендациях Перечня (реестра) опасностей рекомендуется в порядке их значимости: от наибольшей значимости к наименьшей (т.е. от наибольшей оценки уровней профессиональных рисков к наименьшей).

Рекомендации по нахождению и распознаванию опасностей на основе обследования рабочих мест и иных объектов исследования, а также опроса работников

На данном этапе осуществляется нахождение и распознавание опасностей путем обследования рабочих мест и иных объектов исследования с подтверждением или дополнением перечня предварительно идентифицированных опасностей, установленного по результатам выполнения предыдущего этапа на основе анализа требований нормативных правовых и иных документов. Опасности рекомендуется определять на всех объектах исследования (рабочих местах (рабочих зонах), территориях, объектах), где находится работник или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой.
Обследование рабочих мест и иных объектов исследования рекомендуется осуществлять путем:
1) обхода рабочих мест и иных объектов исследования с осмотром территории, производственных зданий, сооружений, маршрутов проходов на рабочие места, места выполнения работ и путей эвакуации;
2) наблюдения за выполнением работниками порученной им работы и их действиями;
3) опроса работников, специалистов и непосредственных руководителей работ;
4) выявления источников опасностей и (или) опасных ситуаций (инициирующих событий), связанных с выполняемыми работами, и иных аналогичных действий;
5) оценки исправности и режимов работы оборудования.
Визуальный осмотр мест пребывания работников при выполнении работ рекомендуется проводить с целью подтверждения наличия объектов и факторов возникновения опасностей, установления не выявленных при документарном анализе объектов исследования объектов и факторов возникновения опасностей, а также уточнения мер по управлению опасностями. Результаты указанного осмотра рекомендуется фиксировать в анкете результатов осмотра места нахождения работников при выполнении работ, форма которой не является окончательной и в нее могут быть включены дополнительные сведения, исходя из специфики деятельности конкретного работодателя.

В целях уточнения полученных сведений при визуальном осмотре мест пребывания работников при выполнении работ рекомендуется проводить опрос указанных работников, а также руководителей и специалистов о возможных угрозах жизни и здоровью на объекте исследования с целью:

1)уточнения мест пребывания работников в течение рабочего дня (смены);
2)выявления непостоянных объектов и факторов возникновения опасностей;
3)уточнения состава выявленных объектов и факторов возникновения опасностей;
4)уточнения нештатных и аварийных ситуаций, которые происходили или могли бы произойти;
5)применения мер управления профессиональными рисками, определенных нормативными требованиями;
6)применения мер управления профессиональными рисками, не выявленных на этапе анализа требований;
7)сбора предложений по снижению уровней профессиональных рисков.

К процедурам обнаружения, распознавания и описания опасностей и последующей оценки профессиональных рисков рекомендуется привлекать технологов, руководителей первичных трудовых коллективов (мастеров участков, бригадиров), уполномоченных (доверенных) лиц по охране труда профессиональных союзов (трудовых коллективов), самих работников. Опрос рекомендуется проводить в форме интервью с фиксацией ответов в предлагаемой форме примерной анкеты опроса работника об опасностях в местах выполнения работ. Допускается включение дополнительных вопросов в содержащийся в данной форме перечень вопросов в целях учета специфики деятельности работодателя, а также в целях подтверждения практического применения мер по управлению опасностями, а также обнаружения, распознавания и описания опасностей, не выявленных на этапе документарного анализа мер управления. По результатам осмотра рабочих мест и опроса работников и рекомендуется уточнить и откорректировать сведения об объектах исследования, объектах и факторах возникновения опасностей, а также о мерах по управлению этими опасностями.

2. Оценка уровня профессионального риска выявленных (идентифицированных) опасностей.

Что такое профессиональный риск и как оценивать? Определение управления профессиональных рисков есть в статье 209 ТК РФ, в которой сказано, что управление профессиональными рисками – это элемент системы управления охраной труда, а в абзаце 2 части 2 статьи 214 ТК РФ содержится информация о том, что обязанность работодателя обеспечивать создание и функционирование системы управления охраной труда.
А также в приказе Роструда № 77 "Об утверждении Методических рекомендаций по проверке создания и обеспечения функционирования системы управления охраной труда" говорится о том, что управление профессиональными рисками относится к базовым процедурам. С марта 2022 года, с момента вступления в силу обновленного раздела X Трудового кодекса оценка рисков проводится во исполнение статьи 218 ТК РФ.
Схема нормативного обоснования проведения оценки профессиональных рисков
Для того чтобы сохранить жизни и здоровье сотрудников предприятия нужно выявить профессиональные риски, их оценить и внедрить управление ими.

Управление профессиональными рисками – это процедуры, проводя которые можно определить, оценить уменьшить воздействие профессиональных рисков на работников, выполняющих обязанностей по трудовому договору или в иных случаях.

Порядок оценки уровня профессионального риска устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда (Минтруд). Таким документов является действующий приказ Минтруда № 776н, из которого следует, что методы оценки уровня профессиональных рисков определяются работодателем с учетом характера своей деятельности и сложности выполняемых операций. А также допускается использование разных методов оценки уровня профессиональных рисков для разных процессов и операций.

Порядок оценки профессиональных рисков установлен Приказом Минтруда № 776н (п.5):

1. Выявление опасностей.
2. Оценка уровней профессиональных рисков.
3. Снижение уровней профессиональных рисков.

Да он, конечно, типовой процесс ОПР не расписан настолько подробно, как это сделано, со специальной оценкой условий труда, где все мероприятия “от и до” указаны в Федеральном законе № 426. Но тем не менее обязанность есть и ее реализовывать. Главное, выявить опасности, определить их уровень и работать над снижением. Потому как инспектор при проверке использует следующую схему, когда приходит на предприятие:

1. Управление профессиональными рисками.
2. Наличие и соответствие процедуры идентификации опасностей.
3. Наличие и соответствие процедуры оценки рисков.
4. План мероприятий по управлению рисками.
5. Оценка возможностей устранения риска.
6. Принятые меры по исключению или снижению риска.

То есть это все определенные процедуры, разделенные на этапы, далее и при внеплановых проверках, при расследовании несчастных случаев, инспектора ГИТ, естественно, проверяют наличие каждого из этапов, а также эффективность внедренной системы оценки профессиональных рисков.

Ответственность работодателя в случае непроведения оценки рисков на основании статьи 5.27.1 КоАП РФ влечет наложение административного штрафа:

- на должностных лиц в размере от 2000 до 5000 рублей;
- на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица от 2000 до 5000 рублей;
- на юридических лиц - от 50000 до 80000 рублей.

В приказе Роструда № 77 в п.10.2 указаны локальные нормативные акты, которые должны быть разработаны в рамках оценки профессиональных рисков и подлежащих проверке:

1. Перечень (реестр) опасностей.

2. Документ (раздел Положения о СУОТ работодателя), описывающий используемый метод (методы) оценки уровня риска.

3. Документ, подтверждающий проведение оценки уровней рисков, с указанием установленных уровней по каждому риску.

4. Документ, содержащий перечень мер по исключению, снижению или контролю уровней рисков.

Выбор методики оценки уровня профессиональных рисков.

Необходимо определить методику оценки уровня профессиональных рисков. Работодатель может выбрать методику сам с учетом технологических процессов, операций (п.23 Приказа Минтруда № 776н).
Минтруд подготовил Приказ № 926 от 28.12.2021 "Об утверждении рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков", которые помогут выбрать метод оценки профрисков и разработать меры управления профрисками.
Работодатель может выбрать для проведения оценки один из 14 методов:

- контрольные листы;
- матричный метод;
- матричный метод на основе балльной оценки;
- анализ «галстук-бабочка»;
- анализ причинно-следственных связей;
- метод анализа «дерево решений»;
- метод анализа уровней защиты;
- метод технического обслуживания, направленный на обеспечение надежности;
- анализ опасности и критических контрольных точек;
- исследование HAZOP;
- структурированный метод "Что, если?" (SWIFT);
- метод анализа влияния человеческого фактора;
- оценку профессионального риска для здоровья работников;
- анализ эффективности затрат.

Положение по оценке профессиональных рисков на предприятии. Порядок оценки профессиональных рисков, кратко определен, но не предоставляются перечень, форма и содержание документов по этой процедуре. Поэтому необходимо установить формы и более подробный порядок в локальных нормативных актах организации – положении по оценке профессиональных рисков. И если в организации принято решение самостоятельно провести оценку, своими силами, то нужно разработать алгоритм. Чтобы комиссия собралась и четко прописала, с чего начинается сама работа по оценке рисков и чем она заканчивается.

В положении необходимо подробно указать:

1. Алгоритм проведения оценки профессиональных рисков.

2. Термины и определения.
3. Область применения.
4. Цели процедуры.
5. Выбранный метод и каким образом проводится расчет.
6. Разграничение обязанностей ответственных лиц, которые занимаются процедурой.
7. Образцы документов.

Приказ о создании комиссии по оценке профессионального риска.

Оценка профессиональных рисков – это объемная работа должна проводиться комиссионно, именно поэтому первое с чего стоит начать – это подготовить приказ о создании комиссии по оценке рисков. Эффективнее создавать комиссию, в состав которой может входить 3 или 7 человек, неважно какая это будет цифра, главное, чтобы она была нечетной.

Никакой специальной подготовки для членов комиссии не требуется, их не рекомендовано в НПА отдельно обучать, платить за это деньги, направлять в учебные центры, которые просто дадут какую-то “корочку” без знаний и скажут, что вот мы обучили данных сотрудников и они теперь владеют информацией, как оценивать риски. Создавать комиссию лучше и правильнее из грамотных специалистов, которые есть у него в штате и это могут быть:

- административно-управленческий персонал;
- главный инженер;
- начальники структурных подразделений;
- метрологи;
- специалист по охране труда, либо руководитель службы охраны труда;
- представитель профсоюза.

То есть лучше и правильнее будет включать инженерно-технических работников и специалистов, которые работают непосредственно в отделах, на производстве, четко знающих и понимающих сам технологический процесс, как он организован и контролируют безопасное выполнение работ. Образец приказа о создании комиссии по оценке профрисков

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.

МАТРИЦА ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ РИСКА

		Тяжесть				
		1 Незначительный	2 Низкий	3 Средний	4 Высокий	5 Экстремальный
Вероятность	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

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:

1. Незначительный – незначительные микротравмы или случаи ухудшения здоровья, не оказывающие влияние на производительность труда и на жизнедеятельность.

2. Низкий – травмы или обратимое ухудшение здоровья с потерей трудоспособности до 15 дней.

3. Средний – тяжелая травма или ухудшение здоровья с потерей трудоспособности более 15 дней, включая необратимый ущерб для здоровья.

4. Высокий – от 1 до 3 случаев постоянной полной нетрудоспособности или несчастных случаев с летальным исходом.

5. 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, чисто 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:

1. Незначительная – почти невозможно – может случиться только в экстремальных обстоятельствах.

2. Низкая – скорее всего не произойдет – маловероятно, что событие произойдет.

3. Средняя – можно предположить – возможность события оценивается как 50/50.

4. Высокая – возможно – событие может произойти, и это не будет неожиданностью.

5. Экстремальная – обязательно произойдет – несомненно, что в обозримом будущем данное событие наступит.

А вот здесь уже, учитывая, что 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 потери 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.

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

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).

2.1. 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 результаты 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.

2.2. 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 системе 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 национальных стандартах Российской Федерации <1>. 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.

2.3. Рекомендуемые методы оценки уровня профессиональных рисков

При выборе метода оценки рисков рекомендуется учитывать размер предприятия, сложность производственных процессов и оборудования, а также особенности объекта оценки.

Приведенные ниже методы оценки профессионального риска сгруппированы по следующим основаниям:
- методы оценки уровня профессиональных рисков, рекомендуемые для предприятий малого и микро-бизнеса - самые простые по использованию, не требующие специальных знаний, позволяющие обеспечить соблюдение базовых требований безопасности при малой численности персонала и количестве рабочих мест и при отсутствии оборудования, способного причинить вред здоровью значительного количества работников;
- наиболее распространенные методы оценки профессиональных рисков - простые в использовании и не требующие специальных знаний методы, которые рекомендуется

использовать на предприятиях любой численности и вида деятельности, и которые наиболее широко используются в практике предприятий Российской Федерации;
- методы оценки рисков производственных процессов и технологических систем - методы, которые рекомендуется использовать для оценки рисков в отношении отдельных наиболее опасных производственных процессов или оборудования (в том числе объединенного в технологическую цепочку);
- методы оценки рисков, связанных с безопасностью продукции, оборудования и производственных процессов - методы, используемые для оценки рисков отказа ключевого оборудования и для оценки рисков, связанных с обеспечением безопасности определенного вида продукции;
- иные методы, применяемые для оценки профессиональных рисков - методы оценки рисков, не связанные с эксплуатацией оборудования и травмированием работников, которые рекомендуется использовать для оценки различных аспектов, связанных с обеспечением безопасности и здоровья работников.
Третья и четвертая группы методов непосредственно не связаны с опасностью травмирования работников и их рекомендуется использовать для оценки рисков отказа или сбоя в работе оборудования.

Методы оценки уровня профессиональных рисков, рекомендуемые для предприятий малого и микро-бизнеса

Контрольные листы

Контрольные листы являются наиболее распространенным методом контроля уровня профессиональных рисков на малых и микропредприятиях. Контрольные листы рекомендуется разрабатывать на основе полученного ранее опыта, включая опыт других аналогичных организаций, а также с учетом установленных государственных нормативных требований охраны труда.
Для разработки контрольного листа рекомендуется:
- 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 (перечни требований) рекомендуется своевременно актуализировать и вносить в них дополнения с учетом изменений как производственных процессов, так и государственных нормативных требований охраны труда. К составлению указанных списков рекомендуется привлекать специалистов службы охраны труда (при наличии), которые владеют соответствующей информацией, а также работников, непосредственно связанных с исследуемыми производственными процессами на рабочих местах (в рабочих зонах).

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.

Матричный метод

Для соблюдения работодателями - руководителями малых и микро-предприятий требований трудового законодательства в части оценки уровней профессиональных рисков рекомендуется использовать матричный метод, заключающийся в качественной (описательной, экспертной) оценке показателей вероятности возникновения опасных событий и тяжести их последствий, который позволяет работодателю провести оценку уровня профессиональных рисков на рабочих местах с наименьшими затратами ресурсов.

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 любом уровне: организации в целом, на уровне проекта/отдела, а также для конкретного оборудования или процесса. Метод также рекомендуется использовать для принятия решений на любом уровне (от стратегического до операционного), для любого временного диапазона наличия профессионального риска.

Пример матричного метода оценки уровня рисков, представляющий собой пятишаговую последовательность, который рекомендуется применять на микропредприятиях, приведен ниже.

Первый шаг - сбор информации о состоянии охраны и условий труда на рабочих местах, включающий данные:

- о расположении рабочего места и/или места проведения работ;
- о работниках, выполняющих работу, с уделением внимания молодежи, беременным женщинам, работникам с ограниченными возможностями, подрядчикам, посетителям;
- о применяемых оборудовании, материалах и сырье;
- о ранее выявленных опасностях;
- о принятых защитных мерах;
- о зарегистрированных несчастных случаях и профессиональных заболеваниях;
- о результатах специальной оценки условий труда;
- о законодательных и иных требованиях, предъявляемых к рабочим местам.

Второй шаг - формирование перечня (реестра) опасностей по видам работ, рабочим местам, профессиям или структурным подразделениям в зависимости от потребностей работодателя и особенностей производственных процессов конкретного предприятия.

Третий шаг - оценка рисков от выявленных опасностей (оценка вероятности и степени тяжести возможных последствий). На этом этапе рекомендуется определить критерии степени тяжести и вероятности наступления негативного события.

Четвертый шаг - разработка мер по устранению опасностей и снижению уровней профессиональных рисков. При профессиональном риске экспертно оцененном как высокий, принимаются срочные меры по его снижению. Если профессиональный риск экспертно оценен как умеренный, рекомендуется сформировать план мероприятий по его снижению. Профессиональные риски, оцененные экспертно как низкие или малозначимые не требуют выполнения дополнительных мероприятий, но требуют фиксации действующих мер контроля таких профессиональных рисков, обеспечивающих недопущение повышения их уровня.

Разработку мер управления/снижения уровней профессиональных рисков рекомендуется осуществлять с учетом значимости (приоритетности) выявленных рисков, а также эффективности следующих защитных мер:
- устранение опасности в источнике (например, отказ от опасной технологической операции, либо полная автоматизация опасной ручной операции);
- замена опасной работы менее опасной;
- реализация инженерных (технических) методов ограничения интенсивности воздействия опасностей на работников;
- реализация административных методов ограничения времени воздействия опасностей на работников;
- использование средств индивидуальной защиты.
Пятый шаг - документирование процедуры оценки уровня профессиональных рисков с составлением перечня (реестра) всех выявленных опасностей, для каждой из которых фиксируются:
- результаты оценки уровня профессионального риска, связанного с каждой опасностью;
- перечень мероприятий, запланированных для снижения уровней высоких и умеренных (по экспертным оценкам) профессиональных рисков и недопущения их повышения;
- действующие предупредительные и защитные меры.

Наиболее распространенные методы оценки риска

Матричный метод на основе балльной оценки

Матрица рассматриваемого метода оценки риска строится на соотношении вероятности причинения ущерба от выявленной опасности и тяжести последствий ущерба, где вероятность и тяжесть имеют свои весовые коэффициенты (баллы), а уровень риска рассчитывается путем перемножения баллов по показателям вероятности и тяжести по каждой идентифицированной опасности, что отличает данный метод от матричного метода на основе экспертных заключений.
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 любом уровне: организации в целом, на уровне проекта/отдела, а также для конкретного оборудования или процесса. Метод также рекомендуется использовать для принятия решений на любом уровне (от стратегического до операционного), для любого временного диапазона наличия профессионального риска.

Анализ "галстук-бабочка" (Bow Tie Analysis)

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. Данный метод оценки риска рекомендуется выполнять группе специалистов работодателя, например, назначенными работниками подразделения, которые владеют информацией об оцениваемой опасной ситуации или выполняемой работе, в том числе с привлечением работников, непосредственно связанных с данной опасностью (опасной ситуацией, выполняемой работой) на рабочих местах (в рабочих

зонах), с участием службы охраны труда, а также в случае необходимости - с привлечением экспертов сторонних организаций.
Метод, описанный в национальном стандарте, рекомендуется реализовывать пошагово с выполнением следующих процедур: технология ГОСТ Р 58771-2019 "Менеджмент риска. Технологии оценки риска" Утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 декабря 2019 г. N 1405-ст. определение опасного события, выбранного для анализа, и отображение его в качестве центрального узла "галстука-бабочки"; составление перечня причин события с помощью исследования источников опасности, опасной ситуации; определение и описание механизма развития опасности до критического события (тяжелой травмы, аварии, катастрофы и т.п.):
- 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;
- нанесение на диаграмму при помощи вертикальных линий-преград, соответствующих барьерам, установленным на пути причин возникновения нежелательного события - определение и описание в правой стороне "бабочки" различных последствий опасного события и проведение линий, соединяющих центральное событие с каждым возможным последствием;
- графическое изображение при помощи вертикальных линий-преград барьеров для предотвращения негативных последствий;
- 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

Анализ причинно-следственных связей

Применение этого метода позволяет идентифицировать фактические причины. Информация представляется 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 представляет собой сочетание дерева отказов и дерева событий, рассматривает как причины, так и последствия нежелательных событий, рекомендуется к применению для идентификации возможных причин нежелательного события и описан в национальном стандарте ГОСТ Р 58771-2019 "Менеджмент риска. Технологии оценки риска" Утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 декабря 2019 г. N 1405-ст.

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 рекомендуется использовать для описания и управления рисками с рассмотрением возможных событий в будущем и исследования их значимости и последствий. Используемые в методе наборы сценариев, описывающие, например, "лучший случай", "худший случай" и "ожидаемый случай", рекомендуется применять для анализа возможных последствий и их вероятности для каждого сценария.

Метод определяет возможные сценарии на основе возможных событий или их моделирования с последующей оценкой рисков для каждого из сценариев. Для эффективного применения данного метода рекомендуется наличие группы специалистов, обладающих необходимыми компетенциями применительно к исследуемым явлениям.

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 рекомендуется применять при планировании будущих стратегий, а также при рассмотрении существующих видов деятельности, его описание приведено в национальном стандарте ГОСТ Р 58771-2019 "Менеджмент риска. Технологии оценки риска" Утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 декабря 2019 г. N 1405-ст.

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 и описан в национальном стандарте "Менеджмент риска. Технологии оценки риска" Утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 декабря 2019 г. N 1405-ст. 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 управлениями 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 (LOPA - Layers of Protection Analysis)

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 проводится расчет последствий.

Метод описан в национальных стандартах ГОСТ Р 58771-2019 "Менеджмент риска. Технологии оценки риска" Утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 декабря 2019 г. N 1405-ст.; и 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 описан в национальных стандартах и 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.

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 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 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.

Иные методы, применяемые для оценки профессиональных рисков

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, 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 - Human Reliability Assessment)

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.

Метод описан в национальных стандартах и рекомендуется для оценки влияния действий работника, в том числе ошибок оператора, на работу рассматриваемой системы, а также рекомендуется к использованию в целях качественной оценки действий оператора, а также 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 рекомендуется использовать для получения количественных данных об отказах, связанных с ошибками оператора, а также 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 специальной оценки условий труда в соответствии со статьей 14 Федерального закона "О специальной оценке условий труда". В качестве дополнительного метода может использоваться метод, описанный в акте Минздрава России, предназначенный для применения специалистами центров государственного санитарно-эпидемиологического надзора и научно-исследовательских организаций и центров медицины труда. При этом указанный метод и его результаты не применяются для решения вопросов занятости конкретного работника или иных целей, влияющих на уровень его социальной защиты, а также в целях отбора персонала для выполнения отдельных работ или иных действий, противоречащих требованиям Трудового кодекса Российской Федерации, в том числе способствующих возникновению или усилению социального неравенства 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 и описан в национальном стандарте ГОСТ Р 58771-2019 "Менеджмент риска. Технологии оценки риска" Утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 декабря 2019 г. N 1405-ст.

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.

3. Безопасные методы и приемы выполнения работ.

Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ – это вид обучения по охране труда, который проходят все работники предприятий и организаций, за исключением тех лиц, которые обязаны проходить обучение и проверку знаний требований охраны труда.
Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ предусмотрено статьей 225 Трудового Кодекса РФ. Обучение проводится в течении двух месяцев после поступления на работу.

Где проводится обучение безопасным методам и приемам выполнения работ? Этот вопрос решает руководитель организации на свое усмотрение. Он может направить своих работников в специализированный учебный центр, либо приглашать специалистов, либо организовать самостоятельное обучение на рабочем месте внутри предприятия.

Как правило, обучение безопасным методам и приемам выполнения работ проводится внутри организации. Для этого составляется программа обучения и определяется круг лиц, которые имеют право проводить данное обучение — лица, у которых есть определенные знания, опыт и квалификация.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 24.12.2021 N 2464 "О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда" обучение осуществляется в ходе проведения (Постановление действует до 1 сентября 2026 г.):
-инструктажей по охране труда;
-стажировки на рабочем месте;
-обучения по оказанию первой помощи пострадавшим;
-обучения по использованию (применению) средств индивидуальной защиты;
-обучения по охране труда у работодателя, в том числе обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, или в организации, у индивидуального предпринимателя, оказывающих услуги по проведению обучения по охране труда.

Организации и ИП, оказывающие услуги по обучению работодателей и работников вопросам охраны труда, должны быть аккредитованы и соответствовать установленным требованиям.
Как проводить обучение охране труда.
В постановлении Правительства РФ от 24.12.2021 N 2464 "О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда" (далее Порядок) программы обучения выделено несколько видов. Объем подготовки конкретизирован под требования безопасности на индивидуальных рабочих местах, т.е. объем подготовки работника зависит в большей степени не от принадлежности к списку должностей (профессий), а от результатов СОУТ и ОПР.
Каждая программа должна содержать информацию о темах обучения, количестве часов на каждую из них, практических занятиях, формах обучениях и проверки знаний (п. 45 Порядка).
Расширенный перечень выглядит так:
-инструктаж по охране труда;
-стажировка на рабочем месте;
-обучение по оказанию первой помощи пострадавшим;
-обучение по использованию средств индивидуальной защиты (СИЗ);
-обучение по охране труда, в том числе обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, у работодателя или в организациях, оказывающих услуги по проведению обучения по охране труда.

3.1. Инструктажи по охране труда

В соответствии с пунктом 8. Раздела II Организация и проведение инструктажей по охране труда Порядка работодатели обязаны проводить:

- вводный инструктаж по охране труда;
- инструктажи по охране труда на рабочем месте;
- целевой инструктаж по охране труда.

Формы и методы проведения инструктажа по охране труда определяются работодателем. Часть сотрудников можно освободить от первичных инструктажей на рабочем месте. Речь, о работниках, если у них оптимальные или допустимые условия труда, а

единственные источники опасности, с которым они сталкиваются во время работы, это: персональные компьютеры; настольная копировально-множительная техника; единичные стационарные копировально-множительные аппараты, используемые только для нужд организации; другая офисная оргтехника; бытовая техника, не применяемая в технологическом производственном процессе. Перечень профессий и должностей работников, которых освободили от прохождения первичного инструктажа по охране труда, должен утвердить работодатель.

Вводный инструктаж.

Проходить вводный инструктаж должны:

- вновь принятые работники, а также командированные из другой организации или структурного подразделения;
- лица, проходящие производственную практику.

Программу следует разработать на основе примерного перечня тем (приложение № 1 к Порядку) с учетом специфики деятельности организации и проводится до начала выполнения трудовых функций для вновь принятых работников и иных лиц, участвующих в производственной деятельности организации (работники, командированные в организацию (подразделение организации), лица, проходящие производственную практику).

Инструктировать сотрудников, проводится специалистом по охране труда или иным уполномоченным работником организации, на которого приказом работодателя возложены обязанности по проведению вводного инструктажа по охране труда. При отсутствии у работодателя службы охраны труда или специалиста по охране труда проводить вводный инструктаж по охране труда может работодатель, являющийся индивидуальным предпринимателем (лично), руководитель организации, другой уполномоченный работодателем работник либо организация или индивидуальный предприниматель, оказывающие услуги в области охраны труда, привлекаемые работодателем по гражданско-правовому договору

Инструктажи по охране труда на рабочем месте

Порядок выделяет следующие вида инструктажа по охране труда на рабочем месте: первичный, повторный и внеплановый инструктажи по охране труда:

Вид инструктажа	Кто проходит и в каких случаях	Периодичность
Первичный	Первичный инструктаж по охране труда проводится для всех работников организации до начала самостоятельной работы, а также для лиц, проходящих производственную практику.	Один раз, при приеме на работу

Вид инструктажа	Кто проходит и в каких случаях	Периодичность
	Допускается освобождение отдельных категорий работников от прохождения первичного инструктажа по охране труда в случае, если их трудовая деятельность связана с опасностью, источниками которой являются персональные электронно-вычислительные машины (персональные компьютеры), аппараты копировально-множительной техники настольного типа, единичные стационарные копировально-множительные аппараты, используемые периодически для нужд самой организации, иная офисная организационная техника, а также бытовая техника, не используемая в технологическом процессе производства, и при этом другие источники опасности отсутствуют, а условия труда по результатам проведения специальной оценки условий труда являются оптимальными или допустимыми. Информация о безопасных методах и приемах выполнения работ при наличии такой опасности должна быть включена в программу вводного инструктажа по охране труда. Перечень профессий и должностей работников, освобожденных от прохождения первичного инструктажа по охране труда, утверждается работодателем.	
Повторный	Сотрудники, прошедшие первичный инструктаж. Повторный инструктаж по охране труда не проводится для работников, освобожденных от прохождения первичного инструктажа по охране труда.	Не реже 1 раза в 6 месяцев, если иное не предусмотрено действующими правилами
Внеплановый	Внеплановый инструктаж по охране труда проводится для работников организации в случаях, обусловленных: а) изменениями в эксплуатации оборудования, технологических процессах, использовании сырья и материалов, влияющими на безопасность труда;	По мере возникновения указанных обстоятельств

Вид инструктажа	Кто проходит и в каких случаях	Периодичность
	б) изменениями должностных (функциональных) обязанностей работников, непосредственно связанных с осуществлением производственной деятельности, влияющими на безопасность труда; в) изменениями нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, затрагивающими непосредственно трудовые функции работника, а также изменениями локальных нормативных актов организации, затрагивающими требования охраны труда в организации; г) выявлением дополнительных к имеющимся на рабочем месте производственных факторов и источников опасности в рамках проведения специальной оценки условий труда и оценки профессиональных рисков соответственно, представляющих угрозу жизни и здоровью работников; д) требованиями должностных лиц федеральной инспекции труда при установлении нарушений требований охраны труда; е) произошедшими авариями и несчастными случаями на производстве; ж) перерывом в работе продолжительностью более 60 календарных дней; з) решением работодателя. Внеплановый инструктаж по охране труда проводится в объеме мероприятий и требований охраны труда и в сроки, указанные в локальном нормативном акте работодателя.	

Целевой инструктаж

Этот вид инструктажа вынесен в отдельную форму обучения согласно Порядку. Его нужно проводить перед выполнением работ:

- которые проводятся под непрерывным контролем работодателя, а также работ повышенной опасности, в том числе тех, на которые в соответствии с нормативными

правовыми актами требуется оформление наряда-допуска и других распорядительных документов;

- на объектах повышенной опасности, в том числе непосредственно на проезжей части автомобильных дорог или железнодорожных путях, связанных с прямыми обязанностями работника, на которых требуется соблюдение дополнительных требований охраны труда;
- не относящимися к основному технологическому процессу и не предусмотренных должностными или производственными инструкциями, в том числе вне цеха, участка;
- перед погрузочно-разгрузочными работами, работами по уборке территорий, работ на проезжей части дорог и на железнодорожных путях;
- направленных на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций;
- в иных случаях, установленных работодателем.

3.2. Организация и проведение стажировки на рабочем месте.

Стажировка по охране труда на рабочем месте проводится в целях приобретения работниками практических навыков безопасных методов и приемов выполнения работ в процессе трудовой деятельности. К стажировке на рабочем месте допускаются работники, успешно прошедшие в установленном порядке инструктаж по охране труда и обучение требованиям охраны труда. Перечень профессий и должностей работников, которым необходимо пройти стажировку на рабочем месте, устанавливается работодателем с учетом мнения профсоюзного или иного уполномоченного работниками органа (при наличии). Обязательному включению в указанный перечень подлежат наименования профессий и должностей работников, выполняющих работы повышенной опасности.

Стажировка на рабочем месте осуществляется по программе стажировки на рабочем месте или в соответствии с иным локальным нормативным актом работодателя, включающим в себя отработку практических навыков выполнения работ с использованием знаний и умений, полученных в рамках обучения требованиям по охране труда. Программа стажировки на рабочем месте или иной локальный нормативный акт, определяющий объем мероприятий для ее проведения, утверждается работодателем с учетом мнения профсоюзного или иного уполномоченного работниками органа (при наличии).

Стажировка на рабочем месте проводится под руководством работников организации, назначенных ответственными за организацию и проведение стажировки на рабочем месте локальным нормативным актом работодателя и прошедших обучение по охране труда в установленном порядке. Количество работников организации, закрепленных за работником, ответственным за организацию и проведение стажировки на рабочем месте, устанавливается работодателем с учетом требований нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда.

По решению работодателя для отдельных видов работ, в том числе спасательных работ, могут быть предусмотрены периодические тренировки и (или) учения. В состав этих тренировок и (или) учений должно быть включено закрепление практических навыков использования (применения) необходимых средств индивидуальной защиты. Периодичность и содержание таких тренировок и (или) учений определяется

работодателем с учетом требований, установленных нормативными правовыми актами, содержащими государственные нормативные требования охраны труда. Требования к порядку проведения стажировки на рабочем месте, к работникам, ответственным за организацию и проведение стажировки на рабочем месте, а также к продолжительности и месту проведения стажировки на рабочем месте устанавливаются локальными нормативными актами работодателя с учетом мнения профсоюзного или иного уполномоченного работниками органа (при наличии). При этом продолжительность стажировки на рабочем месте должна составлять не менее 2 смен

3.3. Обучение по охране труда.

Обучение требованиям охраны труда проводится у работодателя, в организации или у индивидуального предпринимателя, оказывающих услуги по проведению обучения по охране труда. Решение о проведении обучения работников у работодателя, в организации или у индивидуального предпринимателя, оказывающих услуги по проведению обучения по охране труда, принимает работодатель с учетом требований по обязательному обучению требованиям охраны труда в организации или у индивидуального предпринимателя, оказывающих услуги по обучению работодателей и работников вопросам охраны труда.

В Порядке № 2464 уточнены категории сотрудников, которые должны проходить обучение:

- работодатель или руководитель организации, его заместители, руководители филиалов и их заместители, на которых возложены обязанности по охране труда;
- руководители структурных подразделений и их заместители;
- специалисты структурных подразделений;
- специалисты по охране труда;
- работники рабочих профессий;
- члены комиссий по проверке знаний, ответственные за инструктажи и обучение;
- члены комиссий по охране труда, уполномоченные представители профсоюзов и иных представительных органов.

Приложение № 4 Порядка определяет минимальное количество работников, которых нужно отправить на обучение в стороннюю организацию (учебном центре). Оно определяется с учетом среднесписочной численности и категории риска организации.

Обучение требованиям охраны труда проводится в соответствии с программами обучения, содержащими информацию о темах обучения, практических занятиях, формах обучения, формах проведения проверки знания требований охраны труда, а также о количестве часов, отведенных на изучение каждой темы, выполнение практических занятий и на проверку знания требований охраны труда.

Как составить программы обучения.

В соответствии с Порядком программа обучения должна включать: информацию о темах теоретических и практических занятий, формах обучения и проверки знания требований охраны труда, а также о количестве часов, отведенных на изучение каждой темы, выполнение практических занятий и на проверку знания требований охраны труда.

Обучение требования охраны труда проводится в зависимости от категории работников:

а) по программе обучения по общим вопросам охраны труда и функционирования системы управления охраной труда продолжительностью не менее 16 часов;

б) по программе обучения безопасным методам и приемам выполнения работ при воздействии вредных и (или) опасных производственных факторов, источников опасности, идентифицированных в рамках специальной оценки условий труда и оценки профессиональных рисков, продолжительностью не менее 16 часов;

в) по программе обучения безопасным методам и приемам выполнения работ повышенной опасности, к которым предъявляются дополнительные требования в соответствии с нормативными правовыми актами, содержащими государственные нормативные требования охраны труда.

Если работник подлежит обучению требованиям охраны труда по нескольким программам обучения требованиям охраны труда общая продолжительность обучения требованиям охраны труда суммируется. В случае если работнику установлено обучение по охране труда по трем программам обучения требованиям охраны труда, общая минимальная продолжительность обучения по программам обучения требованиям охраны труда может быть снижена, но не менее чем до 40 часов. Сверх объема часов, затрачиваемых на обучение по программам обучения требованиям охраны труда, предусматриваются часы на обучение по оказанию первой помощи пострадавшим и обучение по использованию (применению) средств индивидуальной защиты в случае организации отдельного самостоятельного процесса обучения по указанным темам.

Программы обучения требованиям охраны труда, указанные в подпунктах "б" и "в", должны содержать практические занятия по формированию умений и навыков безопасного выполнения работ в объеме не менее 25 процентов общего количества учебных часов. Практические занятия должны проводиться с применением технических средств обучения и наглядных пособий.

Программы обучения требованиям охраны труда должны учитывать специфику вида деятельности организации, трудовые функции работников и содержать темы, соответствующие условиям труда работников.

Актуализация программ проводится:

- при вступлении в силу нормативно-правовых актов, содержащих государственные требования охраны труда;
- при вводе в эксплуатацию нового вида оборудования, инструментов и приспособлений, введении новых технологических процессов, сырья и материалов, требующих дополнительных знаний;
- по требованию должностных лиц государственной инспекции по труду, например, во время проведения проверки;
- в случае изменения должностных обязанностей работников, непосредственно связанных с осуществлением производственной деятельности.

Если вы сталкиваетесь с одним из этих оснований, актуализируйте программу и в дальнейшем действуйте с учетом изменений.

Как часто проводить обучение

Согласно действующему порядку, устанавливается следующая периодичность:

Вид обучения	Периодичность
Плановое обучение по охране труда	Не реже одного раза в три года
Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ повышенной опасности	Согласно НПА для конкретных видов работ или не реже 1 раза в год
Обучение вновь принимаемых или переводимых на другую работу	В сроки, установленные работодателем, но не позднее 60 календарных дней после заключения трудового договора или перевода на другую работу.

Если у индивидуального предпринимателя нет сотрудников, эти требования его не касаются. Но если ИП планирует нанять персонал, он должен сначала сам пройти внеплановое обучение и только потом заключать трудовой договор. Дальше предприниматель учится с установленной периодичностью.

Внеплановое и плановое обучение

- По действующему порядку это называется очередное и внеочередное обучение.

Изменение основных документов по охране труда влечет за собой внеочередное обучение. Сейчас работодателей волнует вопрос: кого они должны отправить учиться? Ответ очевиден: всех, кого касаются нововведения.

С учетом того, что изменился весь раздел X ТК РФ, который устанавливает права и обязанности и работника, и работодателя по охране труда, а также основные нормы в области охраны труда, провести внеочередное обучение должны работодатели для всех сотрудников вне зависимости от специфики организации и штатной численности.

У работодателей есть два варианта:

- всех сотрудников компании отправить в сторонние организации на курсы по внеочередной проверке знаний требований по охране труда;

- направить в сторонний учебный центр на проверку знаний членов комиссии своей организации, а для остальных сотрудников провести внутреннюю внеочередную проверку знаний.

- Важно! Если не провести обучение, можно попасть на штрафы по ч. 3 ст. 5.27.1 КоАП.

3.4. Безопасные методы и приемы выполнения работ в процессе трудовой деятельности при исполнении должностных обязанностей работником .

Должностным лицом, ответственным за проведение первичного инструктажа на рабочем месте на основании приказа директора до сведения работника доводятся методом показа с пояснением требований правил и инструкций по охране труда безопасные методы и приемы действий работника в период исполнения им должностных обязанностей:

- перед началом работы;
- при следовании к месту работы и обратно;
- во время работы;
- по окончании работы;
- при ликвидации чрезвычайных ситуаций.

4. Меры защиты от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов;

4.1. Задачи защиты человека от воздействия вредных и опасных производственных факторов. Основные методы защиты человека.

В тех случаях, когда работодатель по обоснованным технологическим и иным причинам не может в полном объеме обеспечить соблюдение гигиенических нормативов на рабочих местах, он должен обеспечить безопасность для здоровья человека выполняемых работ.

Это может быть достигнуто посредством выполнения комплекса защитных мероприятий (организационных, санитарно-гигиенических; ограничения по времени воздействия фактора на работника – рациональные режимы труда и отдыха, средства индивидуальной защиты и т.д.).

Задачей защиты человека от воздействия вредных и опасных производственных факторов является снижение уровня факторов до уровней, не превышающих ПДУ (ПДК), и риска появления опасных факторов до величины приемлемого риска.

Основные методы защиты человека:

- совершенствование технологических процессов и технических средств;
- защита расстоянием;
- защита временем;
- применение средств коллективной защиты;
- применение средств индивидуальной защиты.

Основным и наиболее перспективным методом защиты является совершенствование конструкций машин и технологических процессов, их замена на более современные и прогрессивные, обладающие минимальным уровнем опасности, выделения вредных веществ, излучений.

Если же исключить наличие вредных и опасных производственных факторов при работе нельзя, используют следующие приемы защиты:

- удаление человека на максимально возможное расстояние от источника ОВПФ;
- применение роботов, манипуляторов, дистанционного управления для исключения непосредственного контакта человека с источником ОВПФ;
- применение средств защиты человека.

Для предотвращения или уменьшения воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов применяются средства индивидуальной и коллективной защиты.

Средства защиты человека подразделяются на:

- средства коллективной защиты, обеспечивающие защиту всех работающих;
- средства индивидуальной защиты, обеспечивающие защиту одного человека, непосредственно выполняющего работу.

Средства коллективной защиты – средства, предназначенные для одновременной защиты двух и более работающих.

Средства коллективной защиты работающих применяются для защиты от воздействия механических, химических и биологических факторов, защиты от шума, вибрации, поражения электрическим током, различных видов излучений, повышенных и пониженных температур и др.

Средства коллективной защиты определяются проектами производства работ в соответствии с требованиями охраны труда и строительных норм и правил (СНиП).

Средства коллективной защиты должны решать следующие основные задачи:

1. Нормализацию воздушной среды в производственных помещениях и на рабочих местах через системы вентиляции, очистки, кондиционирования воздуха, локализации вредных производственных выбросов.
2. Нормализацию освещения производственных помещений и рабочих мест с применением естественного освещения и современных источников света, осветительных приборов, светофильтров, светозащитных устройств и оптимального формирования световых проемов.
3. Защиту от шума с применением оградительных, звукоизолирующих, звукопоглощающих устройств, глушителей шума и других мер, включая технические меры подавления шума в самом источнике.
4. Защиту от вибрации применением вибробезопасного оборудования, оградительных, виброизолирующих, виброгасящих и вибропоглощающих устройств, внедрением рациональной организации труда и отдыха для работников виброопасных профессий.
5. Защиту от воздействия повышенных и пониженных температур воздуха в рабочей зоне с обеспечением эффективной работы систем вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха производственных помещений.
6. Защиту от воздействия механических факторов внедрением оградительных, предохранительных устройств, блокировок, автоматического контроля и сигнализации, дистанционного управления, знаков безопасности и других мер.

К средствам индивидуальной защиты относятся: специальная одежда, специальная обувь, рукавицы, перчатки, каски, респираторы, защитные очки, щитки, наколенники, противошумные наушники и вкладыши, предохранительные пояса, диэлектрические коврики и галоши, мази, кремы, пасты, растворы и др.

Средства индивидуальной защиты подразделяются на три группы:

- специальная одежда и специальная обувь;
- технические средства;

- средства личной гигиены.

Специальная одежда и специальная обувь предназначены для защиты работающих от загрязнений, механического травмирования, избыточного тепла и холода, агрессивных жидкостей и т.д. (комбинезоны, халаты, костюмы, сапоги, ботинки, валенки, косынки, кепи и т. п.).

4.2. Технические средства индивидуальной защиты.

Технические средства индивидуальной защиты предназначены для защиты органов дыхания (маски, респираторы, противогазы), слуха (бируши, наушники, антифоны), зрения (очки, щитки, маски), от вибрации (виброзащитные рукавицы), от поражения электрическим током (диэлектрические перчатки, галоши, коврики), от механического травмирования (каски, страховочные пояса, рукавицы, перчатки и др.) и других опасных и вредных факторов.

Технические средства индивидуальной защиты (СИЗ) – это предмет или группы предметов, предназначенные для защиты человека от попадания внутрь организма, на кожу и одежду отравляющих и высокотоксичных веществ, радиоактивных веществ и бактериальных средств .

По предназначению СИЗ, подразделяется на средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) и средства защиты кожи (СЗК), средства индивидуальной защиты глаз (СИЗГ).

Средства защиты органов дыхания и глаз: противогазы (фильтрующие и изолирующие), респираторы, защитные очки и маски, простейшие средства защиты.

Средства защиты кожи: специальная защитная одежда (защитные костюмы, комбинезоны, комплекты одежды и обуви из воздухонепроницаемой, термостойкой и импрегнированной ткани), одежда и обувь с защитными свойствами (предназначены для рыбалки, охоты, туризма, сельскохозяйственных работ и т.п.), обычная одежда и обувь с улучшенными защитными свойствами.

По принципу защитного действия они подразделяются на средства защиты фильтрующего и изолирующего типов.

По назначению – общего применения и специальные.

По способу изготовления – табельные, нетабельные (подручные).

Фильтрующие средства индивидуальной защиты обеспечивают защиту органов дыхания и кожи либо за счет поглощения вредных примесей, содержащихся в атмосфере окружающего воздуха, специальными химическими поглотителями, либо за счет осаждения крупных аэрозолей и твердых вредных примесей в атмосфере на мелкопористых тканевых материалах.

Устройство противогаза

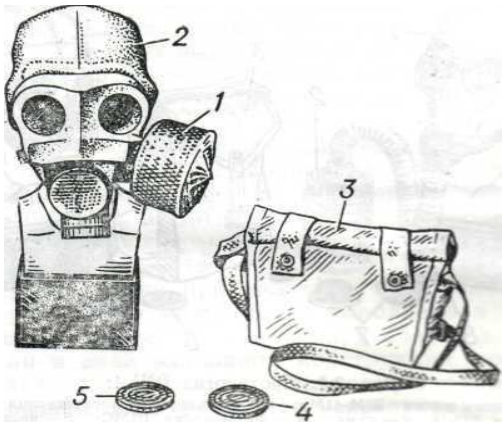
1 — фильтрующе-поглощающая коробка ЕО-18к (ЕО-62к) в чехле;

2 — шлем-маска ШМГ;

3 — сумка;

4 — не запотевающие пленки;

5 — мембраны переговорного устройства.



	Дополнительный патрон ДПГ-3 обеспечивает защиту от: аммиака, хлора, гидрида серы, диоксида серы, циан водорода, хлорциана, фосгена, аминов и др.

Средства защиты изолирующего типа производят защиту органов дыхания за счет подачи в организм человека чистого воздуха, получаемого с помощью автономных систем без использования для этих целей наружного воздуха. Защита кожи в данном случае обеспечивается полной ее изоляцией от окружающей среды.

Доступными для населения являются гражданские противогазы, которые накапливались и хранились на специальных складах для обеспечения защиты населения в военное время. Главное их предназначение — защита органов дыхания от отравляющих веществ и радиоактивной пыли. Это противогазы ГП-5 и ГП-7. Но они не обеспечивают защиту от ряда АОХВ, поэтому изготавливаются специальные патроны ДПГ-1 ДПГ-3 для защиты от аммиака, хлора, фосгена и других. Патрон защитный универсальный ПЗУ-К обеспечивает защиту органов дыхания, как от окиси углерода, так и ряда других химических веществ. Но выпуск дополнительных патронов в настоящее время крайне ограничен по причине отсутствия средств на их производство.

Средства индивидуальной защиты кожи (СИЗК) предназначены для защиты кожных покровов от отравляющих и высокотоксичных веществ, радиоактивных веществ, бактериальных аэрозолей и токсинов, а также от светового излучения ядерного взрыва и зажигательных смесей.

1- защитный плащ ОП-1М,

2- чехол для защитного плаща,

3- чехол для защитных чулок и перчаток,

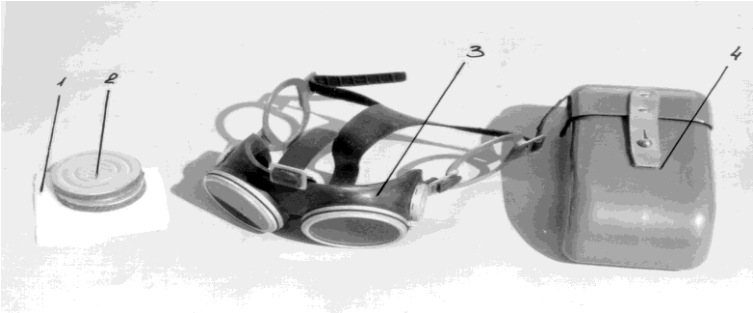
4- защитные чулки,

5,6 - защитные перчатки БЗ-1М и БЛ-1М

Средства индивидуальной защиты глаз (СИЗГ) предназначены для защиты глаз от светового излучения ядерного взрыва, при действиях спасателей вне объектов техники и укрытий.

К ним относятся:

- защитные очки, ОПФ (ОФ)
- пленочные средства защиты глаз.



1 - салфетка;

2 - не запотевающие пленки;

3 – защитные очки;

4 – футляр

Задача федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, местного самоуправления, органов управления ГОЧС — обеспечение накопления необходимого количества средств индивидуальной защиты и своевременность их выдачи населению при возникновении чрезвычайных ситуаций.

5. Средства индивидуальной защиты.

5.1. Назначение средств индивидуальной защиты.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) применяется в тех случаях, когда безопасность работ не может быть обеспечена конструкцией оборудования, организацией производственных процессов, архитектурно-планировочным решением и средствами коллективной защиты.

Целью применения любого СИЗ является снижение до допустимых значений или полное предотвращение влияния опасных и вредных производственных факторов на человека.

Вопросы обязательного обеспечения работников СИЗ регламентируются Трудовым кодексом РФ (ст. 221), Приказом Минздравсоцразвития РФ от 01.06.2009 N 290Н «Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты», государственными стандартами системы ССБТ, рядом постановлений Минтруда России и Приказом Минздравсоцразвития РФ от 17.12.2010 N 1122Н «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств и стандарта безопасности труда «Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами»

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.

Эффективность и качество СИЗ должны быть подтверждены сертификатом соответствия. Статьей 357 ТК РФ установлено право государственных инспекторов труда запрещать использование не имеющих сертификатов соответствия или не соответствующих государственным нормативным требованиям охраны труда (в том числе требованиям технических регламентов) средств индивидуальной работников.

5.2. Классификация СИЗ

В соответствии с ГОСТ Р 59123-2020. «Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Общие требования и классификация» в зависимости от назначения СИЗ классифицируют:

а) на костюмы, изолирующие - по ГОСТ Р 59123-2020 (подраздел 1.1), ГОСТ ISO 16602-2019 (пункт 4.2), костюмы, изолирующие многофункциональные - по ГОСТ 12.4.312-2017 (раздел 4);

б) СИЗ органов дыхания - по ГОСТ Р 59123-2020 (раздел 3);

в) одежду специальную защитную, в том числе фильтрующую по ГОСТ 12.4.103-2020 (раздел 4);

г) СИЗ ног - по ГОСТ Р 59123-2020 (раздел 4);

д) СИЗ рук - по ГОСТ 12.4.103-2020 (раздел 4);

е) СИЗ головы:

- защитные каски (защитные шлемы),
- защитные каскетки,
- подшлемники,
- шапки, береты, косынки, бейсболки и прочие головные уборы,
- накомарники, сетки наголовные;

ж) СИЗ лица - по Г ГОСТ Р 59123-2020

и) СИЗ глаз - по ГОСТ Р 59123-2020 (раздел 4, за исключением защитных лицевых щитков и лицевого экрана);

к) СИЗ органа слуха:

- наушники,
- наушники с креплением на защитную каску,
- противошумные вкладыши;

л) СИЗ от падения с высоты:

- удерживающие системы,
- системы позиционирования на рабочем месте,
- системы канатного доступа,
- страховочные системы,
- спасательные системы.

Примечание - Классификационные требования к конкретным компонентам систем индивидуальной защиты от падения с высоты установлены в отдельных стандартах на продукцию;

м) дерматологические СИЗ - по ГОСТ Р 59123-2020 (раздел 1);

н) комплексные СИЗ - единая классификация отсутствует;

п) СИЗ опорно-двигательного аппарата - до введения в действие соответствующего национального или межгосударственного стандарта единая классификация отсутствует;

р) индивидуальные экранирующие комплекты, в т.ч. индивидуальные шунтирующие

экранирующие комплекты - до введения в действие соответствующего национального или межгосударственного стандарта единая классификация отсутствует.
В зависимости от защитных свойств СИЗ классифицируют по типам, группам и подгруппам защиты в соответствии с приложением N 2 к Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 019/2011 "О безопасности средств индивидуальной защиты".
Примечание - СИЗ опорно-двигательного аппарата относятся к группе защиты "от тяжести физического труда".
В зависимости от степени риска причинения вреда пользователю СИЗ классифицируют:
а) на СИЗ первого класса;
б) СИЗ второго класса.
Кроме того, СИЗ могут быть универсальными. В этом случае они обеспечивают защиту от всех или основных вредных и опасных факторов (например, СИЗ органов дыхания, защищающие от всех видов пыли). Средства индивидуальной защиты, предназначенные для конкретных условий труда или профессии, называют специальными (спецодежда для шахтеров, геологов, лесорубов и т.п.). Не относится к СИЗ форменная и корпоративная одежда, которой обеспечиваются работники в некоторых фирмах.

5.3. Порядок обеспечения работников средствами индивидуальной защиты. Обязанности работников по правильному применению средств индивидуальной защиты.

В соответствии с требованиями Трудового кодекса Российской Федерации работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдаются бесплатно сертифицированные специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты. Приобретение СИЗ и обеспечение ими работников в соответствии с требованиями охраны труда производится за счет средств работодателя.
Затраты по обеспечению нормальных условий труда и техники безопасности, в т.ч. обеспечение специальной одеждой, специальной обувью, защитными приспособлениями, включатся в себестоимость продукции (работ, услуг).
Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи СИЗ (в дальнейшем – Типовые отраслевые нормы) предусматривают обеспечение работников СИЗ независимо от того, к какой отрасли экономики относятся производства, цехи, участки и виды работ, а также независимо от форм собственности организации и их организационно-правовых форм. Например, рабочим, занятым в производстве облицовочных материалов из природного камня, независимо от того, в организациях какой отрасли экономики находится это производство, СИЗ выдаются в соответствии с Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи СИЗ работникам промышленности строительных материалов, организации стекольной и фарфорово-фаянсовой промышленности. Также, станочнику, занятому механической обработкой металла, независимо от того, в какой организации он работает, СИЗ выдаются в соответствии с Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи СИЗ работникам машиностроительных и металлообрабатывающих производств.
Работникам, профессии и должности которых предусмотрены в Типовых нормах бесплатной выдачи СИЗ работникам сквозных профессий и должностей всех отраслей экономики, СИЗ выдаются независимо от того, в каких производствах, цехах и на

участках они работают, если эти профессии и должности специально не предусмотрены в соответствующих Типовых отраслевых нормах. Например, аккумуляторщику, работающему в организации автомобильного транспорта, СИЗ выдаются в соответствии с Типовыми нормами бесплатной выдачи СИЗ работникам сквозных профессий и должностей всех отраслей экономики.

Этой же категории рабочих, занятых на подземных горных работах в горнодобывающей промышленности, бесплатная выдача СИЗ должна производиться согласно Типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи СИЗ работникам горной и металлургической промышленности и металлургических производств других отраслей промышленности.

В отдельных случаях в соответствии с особенностями производства работодатель может по согласованию с государственным инспектором по охране труда и соответствующим профсоюзным органом или иным уполномоченным работниками представительным органом заменять один вид средств индивидуальной защиты, предусмотренных Типовыми отраслевыми нормами, другим, обеспечивающим полную защиту от опасных и вредных производственных факторов: комбинезон х/б может быть заменен костюмом х/б или халатом и наоборот, костюм х/б – полукомбинезоном с рубашкой (блузой) или сарафаном с блузой и наоборот, костюм суконный – костюмом х/б с огнезащитной или кислото-защитной пропиткой и наоборот, костюм брезентовый – костюмом х/б с огнезащитной или водоотталкивающей пропиткой и наоборот, ботинки (полусапоги) кожаные – сапогами резиновыми и наоборот, ботинки (полусапоги) кожаные – сапогами кирзовыми и наоборот, валенки – сапогами кирзовыми и наоборот.

В тех случаях, когда такие средства индивидуальной защиты, как предохранительный пояс, диэлектрические галоши и перчатки, диэлектрический резиновый коврик, защитные очки и щитки, респиратор, противогаз, защитный шлем, подшлемник, накомарник, каска, наплечники, налокотники, самоспасатели, антифоны, заглушки, шумозащитные шлемы, светофильтры, виброзащитные рукавицы и другие, не указаны в Типовых отраслевых нормах, они могут быть выданы работодателем 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.

Затраты по обеспечению СИЗ, указанными выше, также включаются в себестоимость продукции (работ, услуг). При заключении трудового договора (контракта) работодатель знакомит работников с правилами обеспечения работников СИЗ, а также нормами выдачи им средств индивидуальной защиты.

Выдаваемые работникам СИЗ должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать безопасность труда.

В соответствии с Трудовым кодексом РФ средства индивидуальной защиты работников, в том числе и иностранного производства, должны соответствовать государственным нормативным требованиям охраны труда и иметь декларацию о соответствии и (или) сертификат соответствия.

Приобретение и выдача работникам средств индивидуальной защиты, не имеющих сертификата соответствия, не допускается. Работодатель обязан заменить или отремонтировать специальную одежду и специальную обувь, пришедшие в негодность до окончания сроков носки по причинам, не зависящим от работника. В случае пропажи или порчи СИЗ в установленных местах их хранения по не зависящим от работников причинам, работодатель обязан выдать им другие исправные СИЗ.

Предусмотренные в Типовых отраслевых нормах дежурные СИЗ коллективного пользования должны выдаваться работникам только на время выполнения тех работ, для которых они предусмотрены, или могут быть закреплены за определенными рабочими местами (например, тулупы – на наружных постах, перчатки диэлектрические – при электроустановках и т.д.) и передаваться от одной смены другой. В этих случаях СИЗ выдаются под ответственность мастера или других лиц, уполномоченных работодателем.
Предусмотренные в Типовых отраслевых нормах теплая специальная одежда и теплая специальная обувь (костюмы на утепляющей прокладке, куртки и брюки на утепляющей прокладке, костюмы меховые, тулупы, валенки, шапки-ушанки, рукавицы меховые и др.) должны выдаваться работникам с наступлением холодного времени года, а с наступлением теплого могут быть сданы работодателю для организационного хранения до следующего сезона.
Время пользования теплой специальной одеждой и теплой специальной обувью устанавливается работодателем совместно с соответствующим профсоюзным органом или иным уполномоченным работниками представительным органом с учетом местных климатических условий.
Ученикам любых форм обучения, учащимся общеобразовательных и образовательных учреждений начального профессионального образования, студентам образовательных учреждений высшего и среднего профессионального образования на время прохождения производственной практики (производственного обучения), мастерам производственного обучения, а также работникам, временно выполняющим работу по профессиям и должностям, предусмотренным Типовыми отраслевыми нормами, на время выполнения этой работы СИЗ выдаются в общеустановленном порядке.
Бригадирам, мастерам, выполняющим обязанности бригадиров, помощникам и подручным рабочих, профессии которых предусмотрены в соответствующих Типовых отраслевых нормах, выдаются те же СИЗ, что и рабочим соответствующих профессий.
Предусмотренные в Типовых отраслевых нормах СИЗ для рабочих, специалистов и служащих должны выдаваться указанным работникам и в том случае, если они по занимаемой должности или профессии являются старшими и выполняют непосредственно те работы, которые дают право на получение этих СИЗ.
Рабочим, совмещающим профессии или постоянно выполняющим совмещаемые работы, в т.ч. в комплексных бригадах, помимо выдаваемых им СИЗ по основной профессии должны дополнительно выдаваться в зависимости от выполняемых работ и другие виды СИЗ, предусмотренные Типовыми отраслевыми нормами для совмещаемой профессии.
Работодатель обязан организовать надлежащий учет и контроль за выдачей работникам СИЗ в установленные сроки.
Выдача работникам и сдача ими СИЗ должны записываться в личную карточку работника. Личная подпись работника, подтверждающая получение им СИЗ, обязательна. В соответствии со ст. 212 Трудового кодекса РФ» работодатель обязан обеспечить информирование работников о полагающихся им средствах индивидуальной защиты и обеспечить их выдачу.
В соответствии со стр. 214 Трудового кодекса РФ во время работы работники, профессии и должности которых предусмотрены в Типовых отраслевых нормах, обязаны пользоваться и правильно применять выданные им СИЗ. Работодатель принимает меры к тому, чтобы работники во время работы действительно пользовались выданными им СИЗ. Работники не должны допускаться к работе без предусмотренных в Типовых

отраслевых нормах СИЗ, в неисправной, неотремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными СИЗ.
Работники должны бережно относиться к выданным в их пользование СИЗ, своевременно ставить в известность работодателя о необходимости химчистки, стирки, сушки, ремонта, дегазации, дезактивации, дезинфекции и обеспыливания специальной одежды, а также сушки, ремонта, дегазации, дезактивации, дезинфекции, обезвреживания специальной обуви и других СИЗ.

5.4. Организация учета и контроля за выдачей работникам средств индивидуальной защиты, обязанности работодателя.

Работодатель обеспечивает в соответствии с установленными ГОСТ сроками регулярные испытания и проверку исправности СИЗ (респираторов, противогазов, самоспасателей, предохранительных поясов, накомарников, касок и др.), а также своевременную замену фильтров, стекол и других частей СИЗ с понизившимися защитными свойствами. После проверки исправности на СИЗ должна быть сделана отметка (клеймо, штамп) о сроках последующего испытания.
Для хранения выданных работникам СИЗ работодатель предоставляет в соответствии с требованиями строительных норм и правил специально оборудованные помещения (гардеробные).
Работникам по окончании работы выносить СИЗ за пределы организации запрещается. В отдельных случаях там, где по условиям работы указанный порядок не может быть соблюден (например, на лесозаготовках, на геологических работах и др.), СИЗ могут оставаться в нерабочее время у работников, что может быть оговорено в коллективных договорах и соглашениях или в правилах внутреннего трудового распорядка.
В соответствии со ст. 220 Трудового кодекса РФ в случае необеспечения работника СИЗ (в соответствии с нормами) работодатель не вправе требовать от работника выполнения трудовых обязанностей и обязан оплатить возникший по этой причине простой в соответствии с законодательством Российской Федерации.
Работодатель организует надлежащий уход за СИЗ и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, а также ремонт, дегазацию, дезактивацию и обезвреживание специальной обуви и других СИЗ.
В тех случаях, когда это требуется по условиям производства, в организации (цехе, участке) должны устраиваться сушилки для специальной одежды и специальной обуви, камеры для обеспыливания специальной одежды и установки для дегазации, дезактивации и обезвреживания СИЗ.
Спецодежда для работающих с маслами, лаками, красками и другими ЛВЖ, и ГЖ должна храниться в подвешенном виде в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах. Ответственность за своевременное и в полном объеме обеспечение работников СИЗ, за организацию контроля за правильностью их применения работниками возлагается на работодателя в установленном законодательством порядке.
Сроки пользования СИЗ исчисляются со дня фактической выдачи их работникам. При этом в сроки носки теплой специальной одежды и теплой специальной обуви включается и время ее хранения в теплое время года. Работодатель при выдаче работникам таких СИЗ, как респираторы, противогазы, самоспасатели, предохранительные пояса,

накомарники, каски и некоторые другие, должен обеспечить проведение инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению.
Хранение и уход. Для хранения должны быть предоставлены специально оборудованные помещения (гардеробные). Спецодежда должна храниться в отдельном шкафу. Не допускается совместное хранение в одном шкафу спецодежды и личных вещей. С окончанием холодов теплая спецодежда и обувь (если климатический пояс предполагает их использование) сдаются работодателю для организованного хранения до следующего сезона.
Работники должны ставить в известность работодателя о выходе из строя или неисправности СИЗ. В соответствии с установленными в национальных стандартах сроками работодатель обеспечивает осмотр и проверку исправности СИЗ, а также своевременную замену их частей с понизившимися защитными свойствами. После проверки исправности ставится отметка (клеймо, штамп) о сроках очередного испытания.
Осмотр СИЗ проводится уполномоченным сотрудником или комиссией. Составляется акт, в котором указывают процент износа и возможность дальнейшего применения. При этом могут быть использованы органолептические методы контроля (визуальный осмотр, ощупывание), а также сравнение проверяемых средств с эталоном (т.е. с новыми, еще не применявшимися). В ходе осмотра необходимо убедиться: в отсутствии повреждений; в целостности защитных механизмов; функциональной пригодности; в соответствии срока эксплуатации заявленному в сертификате соответствия или декларации. В ходе такого осмотра выявляются СИЗ, непригодные к дальнейшей эксплуатации или требующие ремонта, чистки, стирки, обеспыливания, обеззараживания. Непригодные подлежат списанию в установленном порядке, в замен списанных работникам выдаются новые. Акт следует прикрепить к личной карточке учета выдачи СИЗ.

6. Разработка мероприятий по снижению уровней профессиональных рисков.

В соответствии с Приказом Минтруда РФ от 28.12.2021 N 926 "Об утверждении рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков" разработку мер управления/снижения уровней профессиональных рисков рекомендуется осуществлять с учетом значимости (приоритетности) выявленных рисков, а также эффективности следующих защитных мер:

- устранение опасности в источнике (например, отказ от опасной технологической операции, либо полная автоматизация опасной ручной операции);

- замена опасной работы менее опасной;

- реализация инженерных (технических) методов ограничения интенсивности воздействия опасностей на работников;

- реализация административных методов ограничения времени воздействия опасностей на работников;

- использование средств индивидуальной защиты.

6.1. Перечень мер по исключению и снижению уровня рисков

По окончании составления всех карт, переходим к перечню мер по исключению снижения или контролю уровней рисков.

Например, нужно прикрепить стеллаж к полу и проводить регулярный осмотр за его состоянием, перетяжку, потому как может проехать погрузчики, задеть стеллаж, не соблюдая расстояние.

Что должен содержать этот документ:

1. Опасность, которая была выявлена.
2. Мероприятие, по снижению уровня риска.
3. Периодичность проведения мероприятия.
4. Ответственное лицо.

Мероприятия для снижения профессиональных рисков могут быть различными, в зависимости от уровня:

- капитальный ремонт кровли здания;
- пересмотр должностных инструкций и технологических процессов для исключения опасных работ;
- введение дополнительных или более совершенных СИЗ;
- модернизация оборудования или замена его на более безопасные аналоги;
- регулярные медицинские осмотры работников и так далее.

Не следует использовать формальное описание самого мероприятия, оно в принципе никому не нужно, ведь мы оцениваем не ради того, чтобы сделать бумажки и удовлетворить инспектора при проверке, а оформляем и разрабатываем, чтобы действительно предотвратить несчастный случай, профзаболевания, минимизировать травматизм и негативные последствия.

6.2. План мероприятий по снижению уровня профессиональных рисков

Далее составляется план мероприятий по корректировке, в котором указываем принимаемые меры для устранения или уменьшения рисков.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «____»

_____Ф.И.О.

«___» _____ 20___г.

План управления рисками

№ п/п	Номер опасности по перечню	Наименование опасности по перечню	Значимость (категория) риска	Содержание мероприятий	Источник финансирования мероприятий	Срок выполнения мероприятий		Должность, ФИО, подпись ответственного лица за выполнение мероприятий	Отметка о выполнении мероприятий	Должность, ФИО, подпись специалиста ООТ	Примечание
						план	факт				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Руководитель подразделения

подпись И.О. Фамилия

Образец плана мероприятий по управлению профессиональными рисками на предприятии

Дополнительно в план мероприятий непосредственно можно включать следующий позиции:

1. Меры по управлению рисками, например, приобретение огнетушителей или монтаж пожарной сигнализации, а может просто регулярное проведение инструктажей по охране труда или испытание средств индивидуальной защиты.

2. Ответственное лицо, то есть за выполнение каждого конкретного пункта нашего плана необходимо прописать ответственное лицо.

3. Сроки выполнения.

4. Указать, какие необходимы финансовые вложения, если они требуются, планируемые и фактические. Например, инструктажи не требуют расходов, но на обучение по ОТ и приобретение журналов потратиться придется.

5. Также в плане можно указать источники финансирования.

6. Обязательную графу – отметка о выполнении.

Понятно, что часто нет возможности исключить определенное сырье, которые используют работники, заменить опасную или вредную работу на что-то другое. Но можно внести изменения в технические методы организации работ, обеспечить работников дополнительными СИЗ, либо заменить на более эффективные, а иногда просто может потребоваться капитальный ремонт оборудования или зданий и сооружений, реализация комплекса других мероприятий. Возможно, потребуется закупить и установить дополнительные защитные предохранительные устройства, которые позволят минимизировать риск в конкретном процессе или рабочем месте. То есть управлению подлежат все оценочные риски в зависимости от их уровня. И все

опасности, которые были выявлены и сведены в реестр, необходимо рассмотреть и минимизировать по возможности до оптимального, если это возможно.

Нужно обязательно прописать мероприятия по корректировке рисков, можно это сделать в картах или в плане, но это будет огромный документ, который сложно изучить и рассмотреть. План управления рисками, то с 01 марта 2022 года это необходимо делать в обязательном порядке, так как это указано в Рекомендациях по выбору метода оценки уровня профриска (Приложение № 16 Приказа Минтруда № 926) .

7. Организация оказания первой помощи.

7.1. Роль первой помощи пострадавшим.

Первая помощь пострадавшему – это комплекс простейших действий (обоснованных медициной), выполняемых непосредственно на месте происшествия, в кратчайшие сроки после травмы (поражения). Она должна быть оказана немедленно и от нее зачастую зависит исход травмы. Мировая практика свидетельствует, что оказанная в срок (максимум до 30 минут после травмы) первая помощь пострадавшему существенно снижает тяжесть последствий, особенно смерти.

Основные цели первой помощи – спасение жизни пострадавших, предупреждение возможных осложнений, например, кровопотери, подготовка к эвакуации, быстрейшая эвакуация для оказания медицинской помощи.

В виду экстренности такой помощи, пассивно ждать прибытия врача было бы преступлением, и эту помощь должны оказать те люди, как правило, не медики, которые в момент несчастного случая находились вблизи места происшествия. Поэтому первую помощь часто называют «доврачебной». Эта помощь оказывается не врачами, но по правилам медицины, а потому ее часто называют «первой медицинской помощью», а ее приемами должен владеть каждый!

Умение каждым работником оказывать первую медицинскую помощь предусматривается требованиями Трудового кодекса РФ.

7.2. Основные рекомендации по оказанию первой помощи пострадавшим.

Выше мы уже говорили, что первая помощь – это комплекс простейших медицинских действий, выполняемых непосредственно на месте происшествия, в кратчайшие сроки после травмы (поражения). Как правило, она связана с экстренной реанимацией пострадавшего.

Экстренная реанимация – это оживление умирающих от действия таких факторов, как поражение электрическим током, механические травмы, утопления и др., осуществляемые с помощью специальных мероприятий, направленных на выведение пострадавших из терминальных состояний, и предупреждения их развития.

Терминальные состояния характеризуются как крайние состояния, переходные от жизни к смерти. Все они обратимы, на всех стадиях возможно оживление.

Динамика умирания характеризуется последовательной цепью событий: прекращением работы сердца или его фибрилляцией (колебания волокон сердца с частотой 400-600 раз в 1 минуту), остановкой кровообращения, быстрой потерей сознания (в течение нескольких секунд), расширением зрачков (на 20-30 секунд), остановкой дыхания и другими терминальными состояниями в зависимости от

обстоятельств. Затем наступает клиническая (обратимая) смерть, а через 5-7 минут после нее – биологическая (необратимая) смерть.
Поэтому весь комплекс реанимационных мероприятий должен проводиться немедленно после возникновения терминальных состояний, развивающихся часто даже у вполне жизнеспособных пострадавших. Первая помощь должна быть оказана в первые 4 минуты после поражения, максимум – до 5 минут (исключением служат случаи утопления).

Следует соблюдать следующий порядок действий:

1. Как можно скорее освободить пострадавшего от воздействия травмирующих факторов: отделить от токоведущего элемента; вывести (вынести) из зараженной атмосферы; погасить горящую одежду; извлечь из воды и т.д.
2. Диагностировать вид, характер и тяжесть поражения, травмы, оценить состояние пострадавшего.
3. Определить вид необходимой помощи – первой медицинской или реанимационной.
4. Приступить к оказанию реанимационной или первой помощи в соответствии с существующими рекомендациями, в полном объеме установленных комплексов.
5. Постоянно контролировать общее состояние пострадавшего, правильность проведения и эффективность выполняемых мероприятий.
6. При любом состоянии пострадавшего, но особенно при угрозе жизни и после выведения его из терминального состояния – вызвать скорую медицинскую помощь или врача (фельдшера).

Если это невозможно – принять все меры к эвакуации пострадавшего любым (в том числе неприспособленным) транспортом в ближайшее медицинское учреждение.

7. Постоянно контролировать и поддерживать жизненно важные системы пострадавшего – дыхание, кровообращение – вплоть до прибытия медицинского работника, либо на всем протяжении эвакуации.

7.3. Основные требования к персоналу по оказанию первой помощи пострадавшим

Оказывающий помощь должен знать: основы работы в экстремальных условиях; признаки (симптомы) нарушений жизненно важных систем организма; правила, методы, приемы оказания первой медицинской, реанимационной помощи применительно к особенностям конкретного несчастного случая, конкретного человека, способы переноса, эвакуации пострадавших и др.

Обучение работников по оказанию первой помощи пострадавшим проводится организацией или индивидуальным предпринимателем, оказывающими услуги по обучению работодателей и работников вопросам охраны труда, или работодателями с привлечением работников или иных специалистов, имеющих подготовку по оказанию первой помощи в объеме не менее 8 часов и в соответствии с примерными перечнями тем, предусмотренными приложением N2 Порядка, и прошедших подготовку по программам дополнительного профессионального образования повышения квалификации по подготовке преподавателей, обучающих приемам оказания первой помощи.

Оказывающий помощь должен уметь:

- оказывать помощь при травмах, поражении электрическим током; при утоплениях;

тепловом, солнечном ударе; при острых отравлениях;

- быстро и правильно оценивать ситуацию, уметь действовать в экстремальных условиях (в т.ч. на воде, при поражении электрическим током и пр.);

- оценивать состояние пострадавшего, диагностировать вид, особенности поражения, травмы, определять вид необходимой первой медицинской помощи;

- правильно осуществлять весь комплекс экстренной реанимационной помощи, контролировать эффективность мероприятий с учетом состояния пострадавшего, при необходимости – осуществлять коррекцию мероприятий;

- останавливать кровотечение путем наложения жгута, давящих повязок и др.; накладывать повязки, косынки, транспортные шины при переломах костей скелета, тяжелых ушибах;

- использовать подручные средства при оказании помощи, при переносе, погрузке, транспортировке пострадавшего;

- определять необходимость вызова скорой медицинской помощи, медицинского работника; эвакуировать пострадавшего попутным (неприспособленным) транспортом; пользоваться аптечкой первой помощи

Итоговая аттестация тестирование

Условное обозначение:
+правильный ответ
-неправильный ответ

Вопрос 1
Кто несёт ответственность за организацию и своевременность обучения по охране труда и проверку знаний требований охраны труда работников организации (статья 214 ТК РФ)?
-служба охраны труда;
+работодатель;
-отдел по работе с персоналом.

Вопрос 2
Кто подлежит обучению по охране труда и проверки знаний требований охраны труда (статья 214 ТК РФ)?
+все работники организации, в т.ч. руководитель;
-только работники, занятые на работах повышенной опасности;
-только работники службы охраны труда и руководители подразделений.

Вопрос 3
Какое определение понятия охрана труда будет верным (статья 209 ТК РФ)?
+охрана труда система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые социально-экономические организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия;
-охрана труда совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье людей;
-охрана труда — это техника безопасности и гигиены труда.

Вопрос 4
Кто и в какие сроки проводит первичный инструктаж на рабочем месте (п.10, п.11 «Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда», утв. постановления Правительства Российской Федерации от 24.12 2021 номер 2464)?
+специалист по охране труда или иным уполномоченным лицом работником организации, на которого приказом работодателя возложены обязанности по проведению первичного инструктажа, прошедшие в установленном порядке обучение и проверку знаний по охране труда, проводит инструктаж работникам до начала их самостоятельной работы;
-специалист по охране труда проводит инструктаж до начала производственной деятельности работника;
- специалист по охране труда проводит инструктаж в течении трех месяцев с начала производственной деятельности.

Вопрос 5

Обучение по охране труда осуществляется в ходе проведения (п. 4. «Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда», утв. постановления Правительства Российской Федерации от 24.12 2021 номер 2464):
+ инструктажей по охране труда, стажировки на рабочем месте, обучения по оказанию первой помощи пострадавшим, обучения по использованию (применению) средств индивидуальной защиты;
- обучения по оказанию первой помощи пострадавшим, обучения по использованию (применению) средств индивидуальной защиты;
- обучения по оказанию первой помощи пострадавшим, обучения по использованию (применению) средств индивидуальной защиты;

Вопрос 6
Существует ли категория работников, освобождаемых от первичного инструктажа на рабочем месте (п. 13. «Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда», утв. постановления Правительства Российской Федерации от 24.12 2021 номер 2464).
-нет такой категории, все работники организации проходят первичный инструктаж;
+да, допускается освобождение отдельных категорий работников от прохождения первичного инструктажа по охране труда в случае, если их трудовая деятельность связана с опасностью, источниками которой являются персональные электронно-вычислительные машины (персональные компьютеры), аппараты копировально-множительной техники настольного типа, единичные стационарные копировально-множительные аппараты, используемые периодически для нужд самой организации, иная офисная организационная техника, а также бытовая техника, не используемая в технологическом процессе производства, и при этом другие источники опасности отсутствуют, а условия труда по результатам проведения специальной оценки условий труда являются оптимальными или допустимыми;
-да, когда руководители специалисты, имеющий удостоверение о проверке знаний требований охраны труда.

Вопрос 7
В какие сроки проводится повторный инструктаж на рабочем месте (п. 14. «Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда»,

утв. постановления Правительства Российской Федерации от 24.12 2021 номер 2464)?
+не реже одного раза в шесть месяцев.;
-для работников, занятых на работах с повышенной опасностью – ежеквартально, для остальных – ежегодно;
-в соответствии с ответами «а» и «б».

Вопрос 8
В каких случаях проводится внеплановый инструктаж (п. 16 «Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда», утв. постановления Правительства Российской Федерации от 24.12 2021 номер 2464)?
-при приеме на работу с записью в личную карточку;
+ изменениями в эксплуатации оборудования, технологических процессах, использовании сырья и материалов, влияющими на безопасность труда; изменениями должностных (функциональных) обязанностей работников, непосредственно связанных с осуществлением производственной деятельности, влияющими на безопасность труда; изменениями нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, затрагивающими непосредственно трудовые функции работника, а также изменениями локальных нормативных актов организации, затрагивающими требования охраны труда в организации; выявлением дополнительных к имеющимся на рабочем месте производственных факторов и источников опасности в рамках проведения специальной оценки условий труда и оценки профессиональных рисков соответственно, представляющих угрозу жизни и здоровью работников; требованиями должностных лиц федеральной инспекции труда при установлении нарушений требований охраны труда; произошедшими авариями и несчастными случаями на производстве; перерывом в работе продолжительностью более 60 календарных дней; решением работодателя;
-при выполнении работ повышенной опасности с записью в наряде-допуске.

Вопрос 9
Категории работников в отношении которых проводится обучение оказанию первой помощи (п. 33 «Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда», утв. постановления Правительства Российской Федерации от 24.12 2021 номер 2464)?
-только для специалистов по охране труда;
-только для работодателя и специалиста по охране труда;
+ работники, на которых приказом работодателя возложены обязанности по проведению инструктажа по охране труда, включающего вопросы оказания первой помощи пострадавшим, до допуска их к проведению указанного инструктажа по охране труда; работники рабочих профессий; лица, обязанные оказывать первую помощь пострадавшим в соответствии с требованиями нормативных правовых актов; работники, к трудовым функциям которых отнесено управление автотранспортным средством; работники, к компетенциям которых нормативными правовыми актами по охране труда предъявляются требования уметь оказывать первую помощь пострадавшим; председатель (заместители председателя) и члены комиссий по проверке знания требований охраны труда по вопросам оказания первой помощи пострадавшим, лица, проводящие обучение по оказанию первой помощи пострадавшим, специалисты по охране труда, а также члены комитетов (комиссий) по охране труда; иные работники по решению работодателя

Вопрос 10

Продолжительность стажировки на рабочем месте составляет (п. 31 «Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда», утв. постановления Правительства Российской Федерации от 24.12 2021 номер 2464).
+не менее двух смен;
-не менее одной смены;
-не менее пяти смен.

Вопрос 11
Санитарными нормами и правилами установлено, чтобы площадь, приходящаяся на одно рабочее место с персональным компьютером, должна быть (СП 2.2.3670-20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда):
- не менее 4 кв.м;
- не менее 5 кв.м;
+ не менее 6 кв.м не менее 4.5 кв.м (для ПЭВМ с ВДТ на базе плоских дискретных экранов жидкокристаллические, плазменные)

Вопрос 12
Эргономика рабочего места с персональным компьютером должна обеспечивать расстояние от экрана монитора до глаз пользователя (СП 2.2.3670-20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда):
- любое, как удобно пользователю;
+ не менее 50 см, нормально 60 - 70 см;
- 70-80 см;

Вопрос 13
При размещении рабочих мест с ПЭВМ расстояния между рабочими столами с видеомониторами направление тыла поверхности одного видеомонитора в и экрана другого видеомонитора и между боковыми поверхностями видеомониторов должны быть (СП 2.2.3670-20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда):
-не менее 3 м и 1,5 м соответственно;
-нерегламентированные;
+не менее 2 м и 1 и 2 м соответственно

Вопрос 14
Обязан ли работник компенсировать денежные средства, потраченные работодателем на приобретение средств индивидуальной защиты (СТ 214 ТК РФ)?
- да, в соответствии с трудовым договором;
+ нет, работник имеет право на обеспечение средствами индивидуальной защиты за счет средств работодателя;
- вопрос решается индивидуально по согласованию между работником и работодателем.

Вопрос 15
Можно ли использовать специальную одежду и специальную обувь, возвращенные работниками по истечении сроков носки, но еще годные. Для дальнейшего применения п 19 правил обеспечения работников специальной одеждой специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, утв. приказом от 1 июня 2009 года N 290н»
- нет;
+ да, но только после стирки, чистки, дезинфекция, дегазация, без активации, обеспыливания, обезжиривания и ремонта;
- не рекомендуется.

Вопрос 16
Какими нормативными документами предписано применение работающими тех или иных средств индивидуальной защиты (п.3 "правила обеспечения работников специальные одежды, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты" утв. приказом от 1 июня 2009 года N 290н)?

+ нормы выдачи СИЗ для работников всех отраслей экономики установленной типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты и другими отраслевыми нормативными документами, ГОСТ, ТУ т.д.;
- инструкция по охране труда за регламентирован перечень СИЗ для каждого работника организации;
- руководитель организации издает приказ о применении определенных СИЗ в организации.

Вопрос 17
Первая помощь пострадавшему это?
+ это комплекс простейших действий (обоснованных медициной), выполняемых непосредственно на месте происшествия, в кратчайшие сроки после травмы (поражения)
- это комплекс мер по реанимации пострадавшего выполняемых при транспортировке пострадавшего;
- это комплекс мер оформлению несчастного случая на производстве.

Вопрос 18
Средства индивидуальной защиты применяются?
- в тех случаях, когда исключение воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов либо снижение уровня их воздействия на работника до установленных нормативов не может быть обеспечено конструкцией оборудования, организацией производственных процессов, архитектурно-планировочными решениями и средствами коллективной защиты;
- при выполнении работ, связанных с загрязнением;
+ все вышеперечисленные варианты.

Вопрос 19
Выдаваемые работникам СИЗ должны:
- быть исправны;
- соответствовать характеру и условиям работы;
-обеспечивать безопасные условия труда;
+ все вышеперечисленное.

Вопрос 20
Для предотвращения или уменьшения воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения наниматель предоставляет работникам СИЗ в объеме:
- установленном типовыми нормами;
+ не менее установленных типовыми нормами;
- не более установленных типовыми нормами.

Вопрос 21
Может ли работодатель самостоятельно проводить оценку профессиональных рисков?
- Да, может, но только с привлечением эксперта из аккредитованной лаборатории;

+ Да, работодатель может самостоятельно проводить оценку профессиональных рисков;
- Нет, проводить оценку профессиональных рисков, может только аккредитованная специализированная организация.

Вопрос 22
Что называют «Оценкой профессиональных рисков» на рабочем месте?
+ это система мероприятий, направленных на выявление факторов, способных нанести вред здоровью или жизни человека на рабочем месте
- выявление физических факторов, воздействующих на организм человек
- выявление факторов производственной среды
- выявление травмоопасных мест на рабочем месте

Вопрос 23
Для чего необходимо, чтобы каждый работник принимал участие в оценке рисков своего рабочего места?
+ Чтобы знать опасности на своём рабочем месте, выявлять новые опасности, участвовать в периодическом обновлении оценки рисков, обучать новичков, снижать уровень травматизма.
- Снижения травматизма, перехода на следующий, более зрелый уровень развития культуры безопасности
- Снижать количество несчастных случаев для улучшения показателей в Фонд Страхования
- Получить годовую премию за отсутствие несчастных случаев на производстве

Вопрос 24
Что включает в себя оценка рисков?
+ Связанные с работой вопросы гигиены труда: шум, микроклимат (температура и сквозняки), техники безопасности, оценка опасных зон машины на всех операциях, включая механические, биологические, химические и эргономические риски
- Оценка опасных зон машин и оборудования
- Воздействие физических факторов на работника (шум, микроклимат, пыль)

Вопрос 25
Правильно ли указаны стадии проведения оценки рисков (последовательность)? Какая стадия указана в неправильной последовательности?
- Описание Процесса/технологической операции
- Выявление опасного фактора, его описание
- Описание вида опасности (фактор риска)
- Текущие меры управления. Мероприятия
+ Определение уровня риска. Матрица риска
- Назначение ответственного и Сроков выполнения
- Отслеживание – Улучшение – Контроль

Вопрос 26.
Что приводит к несчастному случаю?
+ Небезопасное поведение + Небезопасные условия
- Небезопасное поведение
- Небезопасные условия
- Несоответствующее, небезопасное оборудование
- Нарушение техники безопасности, правил и инструкций по охране труда
- Некачественное проведение оценки рисков, когда работники не знают риски на своём рабочем месте и получают травм

Список литературы

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.12 2021 № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда».
2. "Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 29.12.2020)
3. Федеральный закон "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний" от 24.07.1998 N 125-ФЗ (последняя редакция)
4. Гражданский кодекс российской Федерации с изменениями и дополнениями (принят 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ).
5. Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
6. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 04.02.2021)
7. Федеральный закон "О специальной оценке условий труда" от 28.12.2013 N 426-ФЗ (последняя редакция).
8. Налоговый кодекс Российской Федерации в части, касающейся отнесения затрат на обеспечение безопасных условий и охраны труда и на улучшение условий и охраны труда (31 июля 1998 года N 146-ФЗ).
9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 апреля 2022 года N 223н «Об утверждении Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях, форм документов, соответствующих классификаторов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве».
10. Приказ №782н от 16 ноября 2020 года Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте»
11. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 N 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 N 61957, с изменениями изменения на основании приказа Минтруда России от 29.04.2022 N 279н с 1 сентября 2022 года.)

12. Приказ от 15 декабря 2020 года N 531 Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».
13. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2021 года N 926 «Об утверждении Рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков»
14. Постановление Минтруда России от 20.04.2022 года № 223 «Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях, форм документов, соответствующих классификаторов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве».
15. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2021 года N 926 «Об утверждении Рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков»
16. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.12.2021 N 926 «Об утверждении рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков"
17. Постановление государственного комитета по труду СССР от 21 ноября 1975 года N 273/П-20 «Об утверждении Инструкции о порядке применения Списка производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в которых дает право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день (с изменениями на 26 января 2017 года)».
18. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.05.2022 N 291Н «Об утверждении перечня вредных производственных факторов на рабочих местах с вредными условиями труда, установленными по результатам специальной оценки условий труда, при наличии которых занятым на таких рабочих местах работникам выдаются бесплатно по установленным нормам молоко или другие равноценные пищевые продукты, норм и условий бесплатной выдачи молока или других равноценных пищевых продуктов, порядка осуществления компенсационной выплаты, в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов».
19. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 2 декабря 2020 года N 40 «Об утверждении санитарных правил СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».
20. Приказ Минздрава России от 28 января 2021 №29Н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» (с изменениями на 1 февраля 2022 года).
21. Приказ Минздравсоцразвития России от 01.06.2009 N 290н (ред. от 12.01.2015) "Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты". Зарегистрировано в Минюсте России 10.09.2009 N 14742. (Данный документ включен в перечень НПА, на которые не распространяется требование об отмене с 01.01.2021, установленное ФЗ от 31.07.2020 N 247-ФЗ).
22. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации «Об основах охраны здоровья граждан в Российской

Федерации» с изменениями на 22 декабря 2020 года, редакция, действующая с 1 января 2021 года.
23. Приказ Минздравсоцразвития России от 17.12.2010 №1122н «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств и стандарта безопасности труда «Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами».