Приложение к

Приказу Организации

от \_\_\_\_ \_\_\_\_\_ 2020 г. № \_\_\_\_\_

**МЕТОДИКА ОЦЕНКИ И АНАЛИЗА ПРОФЕСИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ ЭКСПЕРТНЫМ МЕТОДОМ**

Управление рисками является ключевым аспектом безопасности. Это связано с тем, что фактор риска постоянно воздействует на работников при выполнении работ и своевременное идентификация опасностей, и анализ рисков, принятие решения о способе его снижения позволяет избежать травмоопасных ситуаций, и тем самым является одним из защитных механизмов работников. виды опасности должны быть идентифицированы и для каждого вида опасности должна быть проведена оценка риска экспертным путем или по данным эксплуатации аналогичных машин и (или) оборудования.

**Нормативные документы:**

* Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 августа 2016 г. N 438н "Об утверждении Типового положения о системе управления охраной труда"
* ГОСТ Р 54934-2012/OHSAS 18001:2007 "Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования".
* ГОСТ Р 12.0.010-2009 "Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков";
* Р 2.2.1766-03. Руководство, по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки. 2.2. Гигиена труда;
* СанПиН 2.2.4.3359-16 "Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах".
* ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011 «Менеджмент риска. Методы оценки риска»
* ГОСТ 12.0.230.4-2018 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда. Методы идентификации опасностей на различных этапах выполнения работ;
* ГОСТ Р 12.0.011-2017 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Методы оценки и расчета профессиональных рисков работников железнодорожного транспорта.
* Приказ Федеральной службы по труду и занятости от 21 марта 2019 г. N 77 "Об утверждении Методических рекомендаций по проверке создания и обеспечения функционирования системы управления охраной труда"

**Термины и определения:**

* Профессиональный риск - это вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении работником обязанностей по трудовому договору или в иных случаях, установленных настоящим Кодексом, другими федеральными законами.
* Управление профессиональными рисками - комплекс взаимосвязанных мероприятий, являющихся элементами системы управления охраной труда и включающих в себя меры по выявлению, оценке и снижению уровней профессиональных рисков.
* «допустимый риск» - значение риска от применения машины и (или) оборудования, исходя из технических и экономических возможностей изготовителя, соответствующего уровню безопасности, который должен обеспечиваться на всех стадиях жизненного цикла продукции;
* «остаточный риск» - риск, остающийся после принятия защитных мер;
* «анализ риска» – изучение технических требований к машине в части ограничений, идентификация опасности и расчет степени риска;
* «расчет степени риска» - определение степени серьезности возможного вреда для здоровья и вероятности того, что такой вред будет нанесен;
* «оценка степени риска» - оценка возможности снижения степени риска, получаемая на основе проведенного анализа.
* авария: опасная ситуация, которая создает на объекте, территории угрозу для жизни и здоровья людей и приводит к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса;
* опасность: источник или ситуация с возможностью нанесения вреда жизни или здоровью работающего;
* профессиональное заболевание: хроническое или острое заболевание работающего, вызванное воздействием на него вредного и (или) опасного производственного фактора трудового процесса, повлекшее временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности либо его смерть;
* процедура: установленный способ осуществления деятельности или процесса;

Оценка профессиональных рисков проводится в соответствии с Положением о системе управления профессиональными рисками и настоящей методикой, утверждёнными руководителем организации.

На стадии подготовки к оценке рисков определяющим условием эффективности является правильный выбор метода оценки. Рекомендуемые методы оценки риска приведены в стандарте ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010–2011.

Метод оценки риска должен:

- соответствовать рассматриваемой сфере деятельности и текущей ситуации;

- предоставлять результаты в форме, способствующей повышению осведомленности работников о виде риска и способах его снижения;

- обеспечивать воспроизводимость и верификацию процедуры оценки рисков и ее результатов.

Если элементы оценки риска не могут быть определены в количественной оценке целесообразно применить в качестве метода идентификации и анализа риска – метод экспертной оценки. *Настоящая методика определяет процедуру идентификации и анализа риска – методом экспертной оценки*

Достоинствами экспертного анализа рисковявляются: отсутствие необходимости в точных исходных данных и дорогостоящих программных средств, возможность проводить оценку для различных условий рабочих мест, а также простота и удобство восприятия расчетов. К недостаткам данного метода следует отнести: сложность в привлечении независимых квалицированных экспертов и субъективность оценок.

***Основные этапы процедуры оценки профессиональных рисков методом экспертных оценок.***

* 1. Для выявления рисков необходимо определить распорядительным документом комиссию, установить перечень профессий и рабочих мест, организовать сбор исходных данных, определить графиком сроки визуальной и камеральной идентификации опасностей.
  2. Проведение анализа результатов специальной оценки условий труда
  3. Проведение документарной и визуальной идентификации опасностей. Зафиксировать предварительные результаты в рабочую таблицу.
  4. Идентифицированные и формализованные риски необходимо описать в таблице 2 с учетом классификации, указанные в приказе Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 августа 2016 г. N 438н "Об утверждении Типового положения о системе управления охраной труда".
  5. Определение возможных уровней ущерба и вероятности наступления по каждой идентифицированной опасности с расчетом уровня риска и его приемлемости. Выполнить оценку риска.
  6. Разработать корректирующие мероприятия по снижению риска.
  7. На завершающем этапе управления рисками проводится мониторинг и анализ повторного возникновения риска

На рисунке представлен пошаговый алгоритм применения метода экспертных оценок профессионального риска.



Допустимый риск для рабочих машин и оборудования должен определяться и устанавливаться при разработке (проектировании). При этом уровень безопасности устройств обеспечивается:

* полнотой научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
* проведением комплекса необходимых расчетов и испытаний, основанных на верифицированных в установленном порядке методиках;
* выбором материалов и веществ, применяемых в отдельных видах машин и (или) оборудования, в зависимости от параметров и условий эксплуатации;
* установлением разработчиком (проектировщиком) критериев предельных состояний;
* установлением разработчиком (проектировщиком) нормативных сроков службы, периодичности технического обслуживания, ремонта.
* выявлением всех опасностей, связанных с возможным использованием машин и оборудования в ненормированных режимах;
* ограничением в использовании машин и (или) оборудования при аварийных режимах.

***Определение перечня рабочих мест***

Определение согласно штатному расписанию перечня рабочих мест (должностей служащих, профессий рабочих), на которых идентифицируются опасности, оцениваются риски, определяются дополнительные меры безопасности. Рабочие места выбираются таким образом, чтобы получить максимально достоверное представление о существующих опасностях и рисках.

Из рабочих мест с аналогичным характером выполняемых работ и аналогичными условиями труда выбирается одно-два рабочих места. Идентификация опасностей проводится на каждом постоянном или временном рабочем месте, для каждой профессии, а также для подрядчиков, посетителей, арендаторов. При определении границ оцениваемого рабочего места устанавливается территория, входящая в рабочее пространство и остающуюся за его пределами.

Граница определяется таким образом, чтобы рабочее место и прилегающее пространство можно было наблюдать с одной точки на малой площади. Определяется также примыкающие к рабочему месту маршруты движения и возможности пути эвакуации при авариях.

***Сбор источников информации***

В качестве основных источников информации для идентификации опасностей необходимо использовать: -техническую документацию на оборудование и технологическую документацию на процессы, информацию о веществах, участвующих в технологическом процессе; правила безопасности, типовые документы по охране труда и прочие нормативные и нормативно-правовые документы, относящиеся к рассматриваемому рабочему месту; сведения об имевших место авариях, инцидентах, несчастных случаях и профессиональных заболеваниях и результаты их расследования; сведения об имевших место авариях вне границ производственных площадок, которые могли повлиять на условия труда на рабочих местах; инструкции по охране труда; результаты специальной оценки условий труда; доступные сведения и статистические данные о несчастных случаях и производственном травматизме, предписания надзорных органов в области охраны труда; доступные сведения и статистические данные о профессиональных заболеваниях

***Проведение наблюдений и опроса работников***

При проведении наблюдений и опроса работников отслеживаются факторы, влияющие на безопасность рабочего места:

• производственный процесс;

• содержание рабочего места;

• безопасность труда при работе на производственном оборудовании;

• факторы окружающей среды на рабочем месте;

• эргономические факторы;

• проходы и проезды;

• возможности эвакуации и оказания первой медицинской помощи.

***идентификация опасностей и оценка рисков на рабочих местах:***

Цель идентификации — выявить все опасности, исходящие от технологического процесса, опасных веществ, выполняемых работ, оборудования и инструмента, участвующего в технологическом процессе. В ходе идентификации рассматриваются только те опасности, которые могут реально привести к получению травм, ухудшению здоровья работников или к смертельному исходу

При идентификации опасностей необходимо рассмотреть:

* технологические процессы и их параметры;
* опасные вещества;
* оборудование, инструменты и приспособления;
* типовые работы (работы, выполняемые на регулярной основе):
* запуск/останов установки или оборудования;
* техническое обслуживание, техническая диагностика, ремонт;
* нетиповые работы, плановые и внеплановые виды деятельности;
* инфраструктуру, оборудование и материалы на рабочих местах, предоставленные организацией;
* поведение людей, ситуации, события, комбинации обстоятельств, которые приводили либо потенциально могут приводить к травме работника, сведения об имевших место травмах;
* опасности, источник которых не связан с рабочим местом, но которые способны отрицательно воздействовать на здоровье и безопасность лиц, находящихся на данном рабочем месте; деятельность всех лиц, имеющих доступ к рабочему месту;
* причины возникновения потенциальной травмы или заболевания, связанные с выполняемой работой, продукцией или услугой;
* конструктивное исполнение установок, машин, оборудования, организацию рабочих мест и участков;
* опасности, возникающие вне рабочего места и способные негативно повлиять на здоровье и безопасность лиц, работающих под управлением организации на рабочих местах;
* предполагаемые изменения в организации;

идентификации опасностей на рабочих местах производится с указанием на реестр опасностей организации, приведенной в приложении 1, но не ограничивается этим перечнем.

Опасности, связанные с вредными факторами, которые могут привести к возникновению профессиональных заболеваний, а также результаты оценки относящихся к таким опасностям рисков должны быть представлены в материалах оценки условий труда

***Оценка риска***

После визуальной и документальной идентификации опасностей на рабочих местах для каждой опасности должна быть выполнена оценка риска путем определения элементов риска, принимая во внимание все различные аспекты: кто подвергается опасности, как часто и с какой продолжительностью, человеческий фактор, наличие и возможность установки, так и отключения защитных устройств и т.д.

Для определения уровня риска применяется Матрица определения уровня риска. При определении значения тяжести событий устанавливаются наихудшие возможные последствия. Вероятность проявления последствий опасного события оценивается Рабочей группой на предмет ее принадлежности к одной из категорий вероятности

Риски, связанные с оборудованием, рабочими машинами и инструментами, конкретной ситуацией или определенным техническим процессом, описываются комбинацией следующих элементов:

* степень тяжести возможного ущерба, которая зависит от таких факторов как:

- природа того, для чего необходима защита (персоналу, имуществу, окружающей среде);

- тяжесть ущерба или нанесения вреда здоровью (легкий (устранимый) или серьезный (неустранимый) ущерб, нанесение вреда здоровью, смертельное поражение

- объем ущерба (для каждой машины) в инцидентах с людьми (один пострадавший или несколько):

* вероятность нанесения ущерба, которая зависит от:

- частоты и продолжительности воздействия опасности на персонал,

- вероятности возникновения опасной ситуации,

- технических и человеческих возможностей избежать или ограничить возможный ущерб (например, уменьшения скорости, использование устройств аварийного выключения и предохранительных устройств, устройств оповещения об опасности).

Для оценки рисков РГ применяет бальный метод.

Оценка рисков рассчитывается по формуле: R = Р × S, где R - риск, балл; Р – вероятность возникновения опасности, балл; S - серьезность последствий воздействия опасности, балл.

Вероятность воздействия опасности «Р» определяется по таблице

Оценка вероятности возникновения опасности «Р»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Значение Р | Вероятность | Описание |
| 1 | Приемлемая | Вероятность возникновения является незначительной. Практически невозможно предположить, что подобный фактор может возникнуть |
| 2 | Умеренная | Вероятность возникновения остается низкой. Подобного рода условия возникают в отдельных случаях, но шансы для этого невелики |
| 3 | Существенная | Вероятность возникновения находится на среднем уровне. Условия для этого могут реально и неожиданно возникнуть |
| 4 | Значительная | Вероятность возникновения является высокой. Условия для этого возникают достаточно регулярно и/или в течение определенного интервала времени |
| 5 | Очень высокая | Вероятность возникновения является очень высокой. Условия обязательно возникают на протяжении достаточно продолжительного промежутка времени (обычно в условиях нормальной эксплуатации) |

Серьезность последствий воздействия опасности «S» определяется по таблице

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Значение S, балл | Последствия воздействия опасности | Описание |
| 1 | Приемлемые | Незначительное воздействие, первая медицинская помощь, микротравмы |
| 2 | Умеренные | Угроза жизни отсутствует, оформление формы Н-1, потеря трудоспособности сроком более I дня |
| 3 | Существенные | Присутствует потенциальный риск для здоровья, тяжелая травма |
| 4 | Значительные | Групповые несчастные случаи с тяжелыми последствиями; несчастный случай со смертельным исходом |
| 5 | Катастрофические | Несколько несчастных случаев со смертельным исходом |

***Разработка мероприятий по снижению риска и корректирующих мероприятий***

Любая потенциальная опасность, связанная с ошибочными действиями человека, машиной, инструментом может привести к нанесению вреда здоровью человека, если не будут приняты соответствующие предупредительные защитные меры.

Для недопустимого риска необходима разработка дополнительных мер управления, направленных: на исключение (замену) риска; предупреждение опасного события (предотвращение его появления) или снижение тяжести последствий.

Например, для исключения опасных ситуаций от раздавливания, разрезания или разрыва следует применять ограждения соответствующей высоты. Для исключения опасности удара можно наряду с ограничителями рабочих движений использовать различные указатели, буферные устройства и т.п. Среди защитных мер для исключения опасности опрокидывания крана, наряду с расчетами конструкции, может быть применение ограничителей грузоподъемности (грузового момента)

Для уменьшения электрических опасностей следует максимально ограничить или исключить контакт с токопроводящими частями, можно использовать электротехническое оборудование, соответствующее области применения машины, устройства безопасности, предупреждающие таблички и т.п.

Защитные меры и выбор мероприятий, необходимые для достижения цели по снижению риска, следует применять в следующей последовательности:

* меры по разработке безопасных конструкций самой машины.

Этот способ является единственным, в котором опасности могут быть устранены полностью, тем самым уменьшая необходимость применения дополнительных защитных мер;

* применение средств индивидуальной и коллективной защиты и возможных дополнительных средств блокировки и сигнализации;
* информирование работников по наличии остаточного риска средствами визуального маркирования и представления документов.

Снижение риска может считаться достигнутым (приемлемым), если при этом можно получить положительный ответ на каждый из следующих вопросов:

* учитывались ли все рабочие условия и все процедуры вмешательства;
* устранены ли опасности или снижены ли риски, связанные с опасностями, до самого низкого приемлемого уровня;
* есть ли уверенность, что предпринимаемые меры не создают новых опасностей;
* достаточно ли информированы и предупреждены пользователи об остаточных рисках;
* есть ли уверенность, что условия труда оператора не подвергаются опасности при принятии защитных мер;
* совместимы ли принимаемые защитные меры друг с другом;
* в достаточной ли мере были рассмотрены последствия, которые могут возникнуть при эксплуатации машины, спроектированной для профессионального/промышленного применения, если она используется непрофессионалами в непроизводственных условиях;
* есть ли уверенность, что принимаемые меры не снижают в значительной степени способность машины выполнять свои функции.

***Оформление результатов анализа риска***

Результаты анализа риска должны быть оформлены таким образом, чтобы выполненные расчеты и выводы могли быть проверены и повторены специалистами, которые не участвовали при первоначальном анализе. Документирование оценки и определения риска должно визуально отображать достигнутые результаты.

Отчет по результатам выполнения процедуры идентификации и анализа риска – методом экспертной оценки включает:

* реестр опасностей рабочих местах, ранжированных в порядке убывания
* перечень документации, на которой основана оценка и определение риска, включая использованные данные и источники (например, история происшествия, достигнутый опыт уменьшения риска подобных машин), сомнения, связанные с использованными данными и влиянием на оценку и определение риска и другие;
* фотоматериалы (при необходимости);
* Карты оценки профессиональных рисков на рабочих местах;
* Сводный отчет о проведении оценки профессиональных рисков по подразделениям
* технические и организационные меры безопасности (корректирующие мероприятия по снижению уровня рисков), применяемые для устранения выявленных опасностей и уменьшения риска (включая заимствованные из стандартов или других нормативных документов);
* результаты окончательного количественного определения риска;
* Обоснование безопасности как отдельный раздел отчета.

При анализе риска необходимо учитывать, что анализ риска технического устройства будет отличаться от анализа риска производственного объекта. В первом случае он разрабатывается проектировщиком машины с целью обеспечения безопасной эксплуатации машины. Во втором – проектировщиком производственного объекта (площадки, здания, сооружения и т.п.), на котором машина или оборудование может эксплуатироваться как отдельный элемент. А так как на объекте, как правило, эксплуатируется комплекс машин и оборудования, то анализ риска опасного производственного объекта должен включать в себя и оценку рисков от их совместного применения.

Разработано с привлечением экспертной организации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Приложение 1**

**Реестр опасностей Организации**

1. Механические опасности:

1.1 Падение с высоты, падение предметов

1.2 Разрыв сосудов под давлением, разрушение механизмов и сооружений

1.3 Наезд транспортных средств

1.4 Опасность раздавливания

1.5 Опасность ранения

1.6 Опасность разрезания или разрыва

1.7 Опасность затягивания или попадания в ловушку

1.8 Опасность удара

1.9 Опасность быть уколотым или проткнутым

1.10 Опасности, обусловленные трением или абразивным воздействием

1.11 Опасности, обусловленные выбросом жидкости

1.12. расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола)

2. Электрические опасности вследствие:

2.1 контакта с токоведущими частями (прямой контакт)

2.2 контакта с токоведущими частями, которые в неисправном состоянии, находясь под напряжением (косвенный контакт)

2.3 попадания частями тела под высокое напряжение

2.4 тепловой или другой радиации, попадания расплавленных частиц или

химического воздействия от короткого замыкания и т.д.

2.5. повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека

2.6. повышенный уровень статического электричества

2.7. повышенный уровень электромагнитных излучений

2.8. повышенная напряженность электрического поля

2.8. повышенная напряженность магнитного поля

2.9. от удара молнии

3. Термические опасности, приводящие к:

3.1 ожогу или ошпариванию, или другому повреждению от касания с предметами или материалами с высокой температурой из-за воспламенения, а также теплового излучения

3.2 нанесению ущерба здоровью из-за жаркого или холодного окружения рабочего места

4. Опасности от шума, выражающиеся в:

4.1 потере слуха (глухоте), других физиологических расстройствах (например, в потере равновесия, ослаблении внимания)

4.2 ухудшения восприятия речи, звуковых сигналов и т.д

5. Опасности от вибраций:

5.1 использование ручных механизмов, приводящих к различным неврологическим или сосудистым расстройствам

5.2 вибрации всего тела, особенно при неудобном положении

6. Опасности, вызванные излучением:

6.1 лазеры

7. Опасности от материалов и веществ (и их составляющих), исполь-зуемых или выделяемых машиной:

7.1 опасности от контакта или вдыхания паров вредных жидкостей, газов, пыли, тумана, дыма

7.2 опасности воспламенения или взрыва

8. Неожиданные пуски, повороты, прокручивания (или любые подоб¬ные нештатные состояния) от:

8.1 неполадок или повреждения систем управления

8.2 других внешних воздействий (тяжести, ветра и т.д.)

8.3 возобновления энергоснабжения после его прерывания

8.4 Внешнее воздействие на электрооборудование

9. Невозможность останова машины или останова в желаемом поло-жении

10. Нарушения энергоснабжения

11. Ошибки в системе управления

12. Разрушения в процессе работы

13. Падение или выброс предметов, или жидкостей

14. Потеря устойчивости / опрокидывания машины

15. Опасности, связанные с функциями передвижения:

15.1 Рывки в начале движения

15.2 Движение в отсутствие водителя

15.3 Движение, когда все не все детали находятся в безопасном поло¬жении

15.4 Невозможность притормозить или полностью остановить

15.5 Сильные вибрации при движении

15.6 Невозможность притормозить или полностью остановить

16. Опасности, связанные с расположением рабочего места, включая место водителя:

16.1 Загазованность / запыленность рабочего места

16.2 Пожароопасность (воспламеняемость кабины, отсутствие средств пожаротушения)

16.3 Механические опасности на рабочем месте: касание колес, наматывание, поломки быстровращающихся элементов

16.4 Недостаточная обзорность рабочего места

16.5 Недостаточное освещение рабочего места рабочего места

16.6 Недопустимый уровень шума на рабочем месте

16.7 Недопустимый уровень вибрации на рабочем месте

16.8 Нет возможности быстрой эвакуации с рабочего места / отсутствует аварийный выход/отсутствует система эвакуации

17. Опасности, связанные с системами управления:

17.1 Неудовлетворительное размещение органов управления

17.2 Неудовлетворительная конструкция органов управления

18. Опасности, связанные с источниками энергии или ее передачей:

18.1 Опасности от двигателей и батарей

18.2 Опасности при передаче энергии между машинами

18.3 Опасности от разъемов и кабелей

19. Опасности, связанные с посторонними лицами:

19.1 Самовольное включение или использование

19.2 Отсутствие или неисправность световых, или звуковых сигнальных устройств

19.3 Перемещение деталей или узлов за допустимые пределы

19.4 Вред здоровью, причиненный другим сотрудником (драка, умышленное причинение вреда здоровью)

20. Недостатки инструкций для обслуживающего персонала

21. Механические опасности и опасные события:

21.1 От попадания грузов, ударов о машину по причине:

недостаточной устойчивости бесконтрольной загрузки, перегрузки, превышения допустимого наклона несоответствующих крепежных приспособлений / принадлежностей

столкновения машин

21.2 При сходе с рельс

21.3 Из-за недостаточной механической прочности деталей

21.4 Из-за нарушения правил монтажа эксплуатации, обслуживания.

21.5 Из-за воздействия груза на персонал (удар груза или противовеса)

22 острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования

23. Опасности из-за пренебрежения основами эргономики:

23.1 Недостаточная видимость с рабочего места водителя

24. Механические опасности и опасные ситуации вследствие:

24.1 Неполадок в управлении ускорением или торможением машин, перемещаемых по рельсам

25. Ограничения движения людей

26. Возгорания или взрывы

27. Выделение пыли, газов и т.д.

28. Механические опасности и опасные события из-за:

28.1 ошибок в управлении грузом

28.2 неполадок в управлении средствами перевозки людей

29. Ошибки людей, ошибочное поведение

30. Опасности, возникающие при пренебрежении принципами

эргономики при конструировании машин от:

30.1 вредных для здоровья поз, связанных с чрезмерным напряжением тела

30.2 несоответствия анатомическим возможностям рук и ног человека

30.3 скованности, вызванной применением средств индивидуальной защиты

30.4 неадекватного местного освещения

30.5 психических нагрузок, стрессов

30.6 ошибок в поведении людей

30.7 неадекватной конструкции, расположения или опознания органов управления

31. Химические опасные и вредные производственные факторы: токсические, раздражающие, сенсибилизирующие, канцерогенные, мутагенные, влияющие на репродуктивную функцию

32. Психофизиологические опасные и вредные производственные факторы:

32.1. физические перегрузки: статические и динамические

32.2 нервно-психические перегрузки умственное перенапряжение, перенапряжение анализаторов

32.3 монотонность труда эмоциональны е перегрузки33. Биологические опасные производственные факторы: патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности

34. Физические опасные и вредные производственные факторы:

34.1 повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны

34.2 повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, материалов

34.3 повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны

34.4 повышенный уровень шума на рабочем месте

34.5 повышенный уровень вибрации

34.6 повышенный уровень ультразвука

34.7 повышенное или пониженное барометрическое давление в рабочей зоне и его резкое изменение

34.8 повышенная или пониженная влажность воздуха

34.9 повышенная или пониженная подвижность воздуха

34.10. отсутствие или недостаток естественного света

34.11. недостаточная освещенность рабочей зоны

34.12. повышенная яркость света

34.13. пониженная контрастность

34.14 прямая и отраженная светоотражающая яркость

34.15. повышенная пульсация светового потока