

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

ФГБОУ ВО БРЯНСКИЙ ГАУ

Инженерно-технологический институт

Кафедра безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии

Панова Т.В., Панов М.В., Симбирцева М.Е.

## ОПАСНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ

Учебное пособие  
для бакалавров, всех направлений подготовки



Брянская область  
2023

УДК 331.45 (07)  
ББК 65.247  
П 16

Панова, Т. В. Опасные и вредные производственные факторы: учебное пособие для бакалавров всех направлений подготовки / Т. В. Панова, М. В. Панов, М. Е. Симбирцева. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2023. – 68 с.

Учебное пособие может быть использовано при изучении дисциплин бакалаврами всех направлений подготовки. Раскрываются теоретические аспекты опасных и вредных факторов, присутствующих на производстве и защиту от их вредного воздействия на организм человека. Предназначено для подготовки к лекционным, практическим занятиям, подготовки к текущему и промежуточному контролю, самостоятельной работы студентов при изучении дисциплин.

Учебное пособие составлено в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

**Рецензенты:** Начальник управления комплексной безопасности, ГО и ЧС ФГБОУ ВО Брянский ГАУ Л.В. Агеенко;  
д.т.н., профессор, профессор кафедры БЖД и ИЭ Е.Н. Христофоров.

*Рекомендовано к изданию методической комиссией инженерно-технологического института Брянского ГАУ, протокол №2 от «28» сентября 2023 года.*

© Брянский ГАУ, 2023  
© Т.В. Панова, 2023  
© М.В. Панов, 2023  
© М.Е. Симбирцева, 2023

## Оглавление

|  |    |
|--|----|
| Введение .....   | 4  |
| 1 Термины и определения.....   | 8  |
| 1.1 Базовые термины сферы труда, производства и связанных с ними отношений.....  | 8  |
| 1.2 Термины, связанные с видами вреда и угрозами его причинения в сфере труда и производства .....   | 11 |
| 1.3 Термины, связанные с видами деятельности по защите от вреда в сфере труда и производства .....   | 23 |
| 1.4 Термины, связанные с условиями труда .....   | 27 |
| 1.5 Термины, связанные с основными методами и средствами защиты .....  | 32 |
| 2 Общие положения и основные подходы при классификации опасных и вредных производственных факторов .....                                       | 36 |
| 3 Классификация опасных и вредных производственных факторов, обладающих свойствами физического воздействия на организм человека.....           | 40 |
| 4 Классификация опасных и вредных производственных факторов, обладающих свойствами химического воздействия на организм человека .....          | 44 |
| 5 Классификация опасных и вредных производственных факторов, обладающих свойствами биологического воздействия на организм человека.....        | 47 |
| 6 Классификация опасных и вредных производственных факторов, обладающих свойствами психофизиологического воздействия на организм человека..... | 49 |
| 7 Основные требования к описанию опасных и вредных производственных факторов в системе стандартов безопасности труда.....                      | 50 |
| 8 Средства индивидуальной защиты .....   | 51 |
| 9 Средства коллективной защиты .....   | 53 |
| 10 Общие требования к средствам защиты .....   | 55 |
| Список литературы .....  | 57 |
| Приложение А.....  | 58 |
| Приложение Б .....   | 61 |

## Введение

Обеспечение безопасности трудовой деятельности требует максимальной однозначности, четкости и единообразия понимания границ понятий и отражающих их терминов, как по отдельности, так и в цельной понятийно-терминологической системе, какой является безопасность труда.

Настоящий стандарт обеспечивает терминологическую поддержку взаимопонимания между субъектами научно-технической, хозяйственной и нормотворческой деятельности в сфере безопасности труда всех работающих, охраны труда (трудовой деятельности) наемных работника и лиц, приравненных к ним, и безопасности производства (производственной деятельности) работодателя, на основе межгосударственной унификации понятийно-терминологической системы общения, обеспечения сопоставимости терминологии, применяемой на межгосударственном и национальном уровнях.

В настоящем стандарте изложена единая, открытая к развитию терминологическая система, описывающая систему понятий сферы безопасности трудовой деятельности, включая охрану труда, и безопасности производственной деятельности.

В стандарте приведены отдельные, устоявшиеся в практике применения, иноязычные эквиваленты стандартизованных терминов на английском языке.

После основной части настоящего стандарта приведен алфавитный указатель терминов на русском языке, а также алфавитный указатель иноязычных эквивалентов терминов на английском языке.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы, представленные аббревиатурой, – светлым. Термины-синонимы приведены в круглых скобках.

Положения настоящего стандарта предназначены для использования всеми специалистами в сфере обеспечения безопасности трудовой и производственной деятельности, а также законодателями и другими участниками национального нормотворчества и могут рассматриваться как практический инстру-

мент использования общепринятых терминов для осуществления ясного и взаимопонятного диалога на русском языке по безопасности труда и смежным вопросам. Первопричиной всех травм и заболеваний, связанных с процессом труда, является неблагоприятное воздействие на организм занятого трудом человека тех или иных факторов производственной среды и трудового процесса. Это воздействие, приводящее в различных обстоятельствах к различным результирующим последствиям, зависит от наличия в условиях труда того или иного фактора, его потенциально неблагоприятных для организма человека свойств, возможности его прямого или опосредованного действия на организм, характера реагирования организма в зависимости от интенсивности и длительности воздействия (экспозиции) данного фактора.

Производственные факторы являются частным случаем факторов окружающей человека среды обитания и человеческой деятельности, связанных и (или) порождаемых производственной и трудовой деятельностью.

Характер и результаты воздействия производственного фактора на жизнь и здоровье занятого трудом человека в каждом случае конкретны и многовариантны, а в ряде случаев и уникальны, и зависят от взаимодействия множества условий и обстоятельств. Построенные на этих множествах классификации зачастую не образуют иерархически вложенных друг в друга подмножеств, а являются в определенном смысле независимыми. Для упорядочения производственных факторов при их классификации должны быть использованы шкалы наименований и порядка, поскольку само по себе наименование производственного фактора (да еще краткое) не позволяет судить о его потенциале причинения вреда занятому трудом человеку.

Практика давно уже выявила и закрепила выделение из всей совокупности производственных факторов два наиболее важных и наиболее общих типа неблагоприятно действующих производственных факторов - опасные производственные факторы (ОПФ) и вредные производственные факторы (ВПФ).

Сущностная основа такого выделения достаточно сложна и неоднозначна, поскольку одни факторы изначально являются неблагоприятными для челове-

ка, а другие, благоприятные или нейтральные в иных обстоятельствах, - лишь становятся ими при определенных условиях, меняя характер своего воздействия, причем до такой степени, что при определенных обстоятельствах вредные производственные факторы становятся опасными.

Полная характеристика потенциала причинения вреда производственным фактором включает в себя источник возникновения и форму существования, характер распространения, зону и условия воздействия, характер действия (длительность и интенсивность), природу воздействия на организм, возможные результаты воздействия.

Все это требует более детальной классификации совокупности неблагоприятно действующих опасных и вредных производственных факторов. Поскольку тяжесть последствий воздействия опасных производственных факторов, как правило, намного выше тяжести воздействия вредных производственных факторов, то опасные производственные факторы ставятся на первое место при перечислении, как требующие первоочередных мероприятий по защите от риска их воздействия.

Классификация (от лат. "classis" - разряд и лат. "facere" - делать), то есть применение логической операции деления объема понятия\* по тому или иному основанию деления\*\*, позволяет выявить в реальности и установить в понятийно-терминологическом аппарате осмысленный порядок вещей и явлений, выявить их наиболее характерные черты и признаки и тем самым способствовать их сознательной и единообразной идентификации на практике.

Существует огромное множество признаков тех или иных объектов и процессов реальности, которые могут быть взяты в качестве оснований деления. Однако наиболее значимыми для сферы безопасности труда являются такие используемые в качестве основания деления признаки, которые позволяют в дальнейшем наилучшим образом идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, оценить риски их воздействия на организм занятого трудом человека, выработать адекватные этим рискам меры защиты и внедрить их в практику, тем самым предотвращая травмы и заболевания, связанные с трудовой деятельностью.

Всякая классификация является результатом некоторого абстрагирования и огрубления реальности, вычленения наиболее существенного основания деления, а потому некоторые грани между расклассифицированными подфакторами (понятиями меньшего объема) всегда в определенной мере условны и относительны.

Настоящая классификация использует лишь наиболее общие и существенные основания деления и тем самым показывает в полном объеме структуру совокупности действующих на практике опасных и вредных производственных факторов. При необходимости, преследуя любые другие конкретные цели, вызванные потребностями практики или теоретического анализа, опираясь на положения и методологию настоящего стандарта, можно построить и иные необходимые классификации.

Поскольку расчленение анализом реальности всегда может и должно быть дополнено обобщением синтеза наиболее типичных, иногда идеализированных, абстрактных черт и граней реальности, то в настоящем стандарте наряду с приемами классификации используются приемы типологизации. Сохраняя преемственность и традиции, настоящий стандарт пересматривает и дополняет классификацию, данную в предыдущей редакции (версии 1974 года с последующими изменениями и дополнениями), для целей большей практической применимости. В настоящем стандарте учтены практические потребности и современные требования системного управления охраной труда, в первую очередь связанные с унифицированной научной базой для разработки методик идентификации опасных и вредных производственных факторов и оценки риска их воздействия на организм работающих.

## 1 Термины и определения

### 1.1 Базовые термины сферы труда, производства и связанных с ними отношений

**Деятельность человека:** Активное взаимодействие человека с окружающим миром, в ходе которого человек целенаправленно воздействует на тот или иной объект и за счет этого удовлетворяет свои потребности, достигает цели.

**Производственная деятельность (производство):** Вид деятельности человека, направленный на создание экономического продукта или оказания услуги (выполнения работ), основанный на процессе активного преобразования материального и духовного мира с целью создания необходимых условий для своего существования и развития и порождающий социально-трудовые отношения.

**Трудовая деятельность (труд):** Вид деятельности человека, в процессе которой человек при помощи орудий труда преобразует предмет труда в продукт труда.

Примечание – Труд имеет двойственный характер. Он одновременно и материальный процесс (простой процесс труда), направленный на создания продукта труда, и социально-экономическое отношение (трудовые отношения) по поводу присвоения продукта труда. Эта двойственность переходит и на другие понятия обеспечения безопасности труда.

**Простой процесс труда:** Материальный и/или интеллектуальный процесс, состоящий из целесообразных действий человека, связанных с затратами нервно-мышечной энергии, приложением физических и психических сил при выполнении различных работ, оказания услуг.

#### Примечания

1. В зависимости от конкретного содержания простого процесса труда меняется и обеспечение его безопасности. Для этого выделяют такие виды простого процесса труда как: ручной труд без применения ручного механизированного инструмента; ручной труд с применением ручного механизированного инструмента; ручной труд по обслуживанию машин и механизмов, в том числе полуавтоматов; механизированный труд по ручному управлению станками, агрегатами, механизмами, транспортом; автоматизированный труд по наблюдению и контролю за воздействием орудий труда на предметы труда в автоматическом режиме; труд по монтажу, ремонту и наладке оборудования.

2. Простой процесс труда еще называют: в экономике — «живым трудом», ибо его выполняет человек за счет возможностей своего живого организма; в философии — «конкретным трудом» в



противоположность «абстрактному труду»; в общераспространенной речевой практике просто — «трудом».

**Физический труд:** Вид простого процесса труда, преимущественно связанный с использованием мускульных усилий человека и характеризуемый повышенной нагрузкой на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы (сердечно-сосудистую, нервно-мышечную, дыхательную и др.), обеспечивающие деятельность организма.

Примечание – Физический труд по своему характеру и условиям совершения является травмоопасным.

**Умственный труд:** Вид простого процесса труда, преимущественно связанный с использованием интеллектуальных возможностей человеческого организма и характеризуемый повышенной нагрузкой на головной мозг, центральную нервную систему, органы чувств.

**Репродуктивный труд:** Вид простого процесса труда, осуществляемый многократно по заданному алгоритму, шаблону, схеме.

**Монотонный труд:** Вид репродуктивного однообразно повторяющегося труда, угнетающего психику.

**Производственный процесс:** Совокупность технологических и иных необходимых для производства процессов; рабочих (производственных) операций, включая трудовую деятельность и трудовые функции работающих.

**Рабочая (производственная) операция:** Элементарная часть производственного процесса, за выполнение которой отвечает работающий человек, характеризующаяся постоянством места выполнения, неразрывностью времени выполнения, несменяемостью предмета и орудия труда (оборудования, инструмента, приспособлений).

**Производственная среда:** Окружающая работающего человека среда, в которой он осуществляет рабочие операции простого процесса труда.

**Трудовой процесс:** Совокупность рабочих (производственных) операций простого процесса труда.

**Трудовая функция:** Конкретная функция производственного процесса, выполнение которой необходимо работодателю на организованном им производстве, выполняемая в простом процессе труда работником.

Примечание – Трудовая функция может быть описана детально по последовательности конкретных операций и работ, а может быть сведена к обобщающему типичные работы названию профессии, специальности, должности.

***Работа:***

1. В материальном мире производства - конкретное задание, выполняемое работающим (обычно во множественном числе - работы).

2. В социально-экономическом мире - занятие человека, основанное на его труде, являющееся основой его существования и благополучия.

***Место работы:*** Наименование работодателя (юридического или физического лица), в интересах которого работает на договорных условиях работник.

Примечание – Термин «место работы» носит социально-экономический и юридический характер в отличие от термина «рабочая зона», носящего физический (пространственный) характер, и термина «рабочее место», носящего преимущественно юридический характер, но тесно связанного с его физическим (пространственным) местонахождением.

***Должность:*** Обобщенное наименование трудовой функции, выполняемой работающим, как правило, административной работы.

Примечание – Применение термина «должность» позволяет говорить о «должностных обязанностях» и «служебных обязанностях», как разновидности «трудовых обязанностей». определяет место и роль работающего в структуре управления.

***Профессия:*** Краткое обобщенное наименование трудовой функции, выполняемой работником, как правило, исполнительской работы.

***Работающий:*** Человек, занятый трудом любого его вида и социально-экономической сущности.

***Работник:*** Человек, занятый наемным трудом в интересах работодателя.

***Работодатель:*** Субъект права (организация или физическое лицо), нанявший одного или более работников.

***Работоспособность:*** Способность человека, определяемая возможностью физиологических и психических функций организма, которая характеризует его возможности по выполнению конкретного количества труда (работы) заданного качества за определенный интервал времени.

***трудоспособность:*** Способности человека удовлетворить потребность работодателя в замене функций производственного процесса трудовыми функ-

циями (т. е. способность постоянного выполнения человеком определенной по качеству и количеству работы по найму).

**Общая трудоспособность:** Трудоспособность по всей совокупности существующих в обществе работ при наличии у человека трудоспособности хотя бы только для одной из них.

**Профессиональная трудоспособность:** Трудоспособность по той или иной профессии, т.е. способность человека к выполнению трудовой функции, необходимой работодателю выполнению работы определенной квалификации, объема и качества.

**Персонал:** Совокупность всех работающих, в том числе входящих в штатный состав и временно не работающих в связи с различными причинами.

Примечание – Термин широко используется в практике и документах электробезопасности и радиационной безопасности.

1.2 Термины, связанные с видами вреда и угрозами его причинения в сфере труда и производства

**Вред:** Травмирование или заболевание, или иное повреждение здоровья, включая смерть, работающего или работавшего ранее человека, или повреждение здоровья его потомков, а также причинение ему материального ущерба и/или нарушение его благополучия.

Примечания

1. Определение термина приведено с позиции обеспечения безопасности труда.
2. Наибольшим вредом для человека является смерть (утрата жизни) и/или потеря им (или его иждивенцами) источника существования.
3. Понятие вреда носит во многом социально-экономический и юридический характер и подразумевает возмещение вреда виновником причинения вреда.

**Моральный вред:** Разновидность вреда, не связанная с материальными потерями, и целиком находящаяся в области психического состояния пострадавшего.

**Причинение вреда здоровью:** Результат совершения умышленных или неосторожных действий (бездействия), приведших к нарушению анатомиче-

ской целостности или физиологических функций органов и тканей организма пострадавшего, включая психическое здоровье.

Примечание – Правовой термин, наиболее конкретизированный в уголовном праве и используемый при квалификации преступных деяний лица, причинившего вред. Вред, причиненный здоровью, определяется в зависимости от степени его тяжести (тяжкий вред, средней тяжести вред и легкий вред), при этом учитывается утрата общей или профессиональной трудоспособности.

**Причинитель вреда:** Лицо, ответственное за причинение вреда и обязанное его возместить в соответствии с требованиями законодательства.

Примечание – Согласно положениям гражданского права, обязанность возмещения вреда возлагается на владельца источника повышенной опасности, например, транспортного средства, а также на работодателя в тех случаях, когда пострадавший работник выполнял свои трудовые обязанности перед работодателем.

**Возмещение вреда:** Компенсация за причиненный вред.

Примечание – Компенсация за вред, причиненный жизни или здоровью человека, строго обязательна, в отличие от компенсации за вред, причиненный имуществу.

**Утрата трудоспособности:** Утрата общей трудоспособности, причиняющая вред пострадавшему из-за утраты источника существования.

**Утрата профессиональной трудоспособности:** Утрата трудоспособности по конкретной профессии, причиняющая вред пострадавшему из-за утраты достигнутого уровня жизни и/или источника существования.

**Степень утраты профессиональной трудоспособности:** Стойкое снижение способности пострадавшего осуществлять ту профессиональную деятельность, которой он был занят до несчастного случая на производстве или появления признаков профессионального заболевания, выраженное в процентах.

**Опасность:** Потенциальный источник вреда, представляющий угрозу (угрозы) благополучию, нормальному функционированию или существованию.

**Опасности и риски:** Полная совокупность всех потенциальных источников вреда и их воздействия.

Примечания

1. Общепринятый международный англоязычный термин широкого применения, описывающий реально существующие источники вреда и случайные возможности их воздействия.

2. В сфере безопасности труда объектами воздействия «опасностей и рисков» являются «работодатели» или «работники», оказавшиеся в зоне воздействия.

3. В сфере безопасности производства объектами воздействия «опасностей и рисков» являются: оборудование, инструменты и т. п., здания и сооружения, территория, контролируемая владельцем производства, где произошли инцидент или авария; территория, не контролируемая владельцем производства, где произошла авария; природная окружающая среда; люди, оказавшиеся в зоне воздействия.

***Безопасность:***

1. Состояние объекта или процесса, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с возможностью причинения вреда.

2. Обеспечение состояния объекта или процесса, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с возможностью причинения вреда.

Примечания

1. Многозначный термин, смысл которого зачастую окончательно ясен только из контекста. Чаще всего на практике применяется в установленном выше значении 1 для характеристики объекта или процесса, в том числе в виде прилагательного. Как существительное в паре с прилагательным, как правило, применяется в виде значения 2 для характеристики вида деятельности по защите от опасностей и рисков, и тем самым, от возможности причинения вреда.

2. Большинство русскоязычных законодательных документов определяют «безопасность» формально как состояние защищенности от угроз, что не противоречит общепринятым в стандартизации формулировкам, опирающимся на теорию риска.

3. В английском языке обеспечение социальных аспектов безопасности личности, государства и общества называется security, а обеспечение технических аспектов безопасности материального мира, в том числе безопасности труда и безопасности производства – safety. Мероприятия safety направлены на защиту человека от травм и имущественного комплекса производства – от аварий.

***Безопасность абсолютная:*** Полное отсутствие опасностей и рисков причинения вреда.

Примечание – Практически недостижимый теоретический идеал, необходимый для построения шкалы рисков.

***Опасный производственный фактор:*** Фактор производственной среды и (или) трудового процесса, воздействие которого в определенных условиях на организм работающего может привести к травме, в том числе смертельной.

***Источник повышенной опасности:*** Деятельность субъектов права, создающая повышенную опасность для окружающих и/или объект материального мира, обладающий опасными для окружающих свойствами, не поддающиеся полному контролю.

Примечание – Данное понятие помогает в безопасности труда выделить работы с повышенной опасностью, а в безопасности производства – опасные производственные объекты.

**Травмоопасность:** Способность опасных производственных факторов при определенных обстоятельствах причинить травму работающему.

Примечание – На практике данный термин чаще всего используют для комплексного наименования всей совокупности опасных производственных факторов рабочего места (зоны) и при оценке условий труда на рабочем месте.

**Травма:** Повреждение анатомической целостности организма или нормального его функционирования, как правило, происходящее внезапно.

**Травма смертельная:** Травма, вызвавшая смерть пострадавшего.

**Травма несмертельная:** Травма, не приведшая к смерти пострадавшего.

Примечание – Не смертельные травмы принято классифицировать по степени их медицинской тяжести. С позиции охраны труда более важное значение имеет разделение не смертельных травм по критерию утраты трудоспособности; без утраты трудоспособности, с временной утратой трудоспособности, со стойкой утратой трудоспособности.

**Микротравма:** Незначительная травма, практически не требующая медицинского вмешательства или требующая такого вмешательства в минимальной форме, и потому не сказывающаяся на трудоспособности пострадавшего.

Примечание – Значение выделения, а также фиксации и учета микротравм, ведущихся исключительно добровольно, состоит в том, что распространенность микротравм являются своеобразным индикатором возможности более серьезного травмирования.

**Травма производственная:** Травма, полученная пострадавшим работником при несчастном случае на производстве.

Примечание – В практическом дискурсе часто называется «учетной травмой», ибо подлежит обязательному учету.

**Травма, связанная с работой:** Травма, полученная пострадавшим по причине выполнения работы, в том числе при несчастном случае во время исполнения трудовых обязанностей или поручения работодателя, но не квалифицированная как производственная травма.

Примечание – На практике к такого рода травмам относятся травмы, вызывающие утрату профессиональной трудоспособности на срок менее нормативно установленного для производственной травмы.

**Травма, не связанная с работой:** Травма, полученная пострадавшим в рабочее время, но не по причине выполнения работы.

Примечание – В практическом дискурсе такие травмы часто называют «бытовой травмой» или «травмой в быту», что не рекомендуется. Термин закрепляет случаи травмирования, не связанные с выполнением трудовых обязанностей работника перед работодателем и не являющиеся «производственными травмами». Допускается применять эквивалент «непроизводственная травма».

**Вредное вещество:** Вещество, при попадании которого в организм человека в определенной дозе за определенное время создается угроза здоровью или жизни человека, либо угроза здоровью или жизни его потомков.

Примечания

1. Наиболее распространены вредные вещества химической природы, несколько реже – биологической.

2. В языковой практике вредные вещества химической природы называют еще токсичными веществами, ядовитыми веществами (промышленными ядами), ксенобиотиками.

Особое место занимают сильнодействующие ядовитые вещества (СДЯВ), в настоящее время все чаще называемые «аварийно-химически опасное вещество» (АХОВ) – химические соединения, обладающие высокой токсичностью и способные (при авариях на химически опасных объектах) вызывать массовые отравления людей и животных, а также заражение окружающей среды.

3. Наиболее распространенным путем попадания вредного вещества в организм человека на производстве является ингаляционный путь – через органы дыхания, значительно реже – через открытые кожные покровы и слизистые оболочки, а также при порезах и уколах. Возможно попадание вредных веществ через рот.

**Вредный производственный фактор:** Фактор производственной среды и (или) трудового процесса, воздействие которого в определенных условиях на организм работающего может сразу или впоследствии привести к заболеванию, в том числе смертельному, или отразиться на здоровье потомства пострадавшего, или в отдельных специфичных случаях перехода в опасный производственный фактор – вызвать травму.

Примечания

1. В безопасности труда применяется концепция порогового воздействия, согласно которой вредный производственный фактор (исключая ионизирующие излучения) неблагоприятно воздействует на организм человека только при превышении интенсивности своего воздействия (и/или полученной дозы) выше некоторого порогового предельно допустимого значения. Последствия этого воздействия могут проявиться сразу (острое заболевание) или спустя какое-то (иногда длительное – годы) время (хроническое заболевание).

2. Ионизирующие излучения не имеют порога воздействия на организм человека, однако характер воздействия сверхмалых, малых и больших доз облучения различен.

3. Для описания случаев внезапно развившегося на работе острого смертельного профессио-

нального заболевания, которое внешне похоже на несчастный случай травмирования, а также для редких случаев нанесения травмы вредным производственным фактором говорят, что вредный производственный фактор становится опасным производственным фактором (что сильно запутывает терминологию и ее применение).

***Предельно допустимое значение вредного производственного фактора:*** Нормативно утверждаемая граница уровня воздействия на организм работающего при ежедневной и/или еженедельной регламентируемой продолжительности рабочего времени в течение всего трудового стажа, при которой допускается работать, поскольку это не приводит к производственно-обусловленному или профессиональному заболеванию, как в период трудовой деятельности, так и после ее окончания, а также не оказывает неблагоприятного влияния на здоровье потомства.

Примечание – Предельно допустимое значение вредного производственного фактора является основным интегральным показателем в рамках концепции порогового воздействия и имеет медико-юридический характер, основанный на обобщении прямых и косвенных лабораторных исследований и оценке влияния на потомство работающего с учетом социально-экономической приемлемости поддержания этих значений для рентабельного производства. Наиболее известны предельно допустимые концентрации (ПДК). Предельно допустимые уровни (ПДУ), предельно допустимые дозы (ПДД). Конкретные предельно допустимые значения могут иметь разные названия и величины в разных странах из-за различий в национальных законодательствах.

***Вредное воздействие на работающего человека:*** Воздействие вредных производственных факторов, создающее угрозу здоровью и/или жизни работающего либо угрозу здоровью или жизни его потомков.

***Комбинированное действие вредных веществ:*** Одновременное или последовательное действие (воздействие) нескольких вредных веществ при одном и том же пути поступления в организм работающего.

Примечание – Комбинированное воздействие, как правило, отличается от воздействия одного вредного вещества. Различают: а) независимое действие, когда суммарный эффект комбинированного воздействия не отличается от изолированного действия одного вещества, и преобладает эффект самого вредного вещества; б) аддитивное действие, когда суммарный эффект комбинированного воздействия равен сумме эффектов действующих веществ; в) потенцированное действие (синергизм), когда суммарный эффект комбинированного воздействия больше суммы эффектов действующих веществ; г) антагонистическое действие (антагонизм), когда суммарный эффект комбинированного воздействия меньше суммы эффектов действующих веществ.



**Кумулятивное действие вредного вещества:** Действие, при котором происходит постепенное накопление вредного вещества в организме.

Примечание – Кумулятивное действие представляет особую угрозу тем, что вначале никак не ощущается и не распознается, но затем внезапно проявляется.

**Интермиттирующее действие вредного вещества:** Меняющееся во времени воздействия на организм, характеризующееся подъемами и спадами интенсивности воздействия.

Примечание – Интермиттирующее действие усиливает неблагоприятный эффект.

**Комплексное действие вредных производственных факторов:** Одновременное действие (воздействие) различных по своей природе производственных факторов.

Примечание – В языковой практике чаще всего применяется для одновременного воздействия вредных веществ разной природы (газов и аэрозолей) в условиях действия иных вредных производственных факторов производственной среды (преимущественно, нагревающего микроклимата) и/или трудового процесса (преимущественно, тяжести труда).

**Здоровье:** Состояние физического, психического и социального благополучия человека, при котором отсутствуют заболевания, а также расстройства функций органов и систем организма человека.

**Повреждение здоровья:** Повреждение целостности тела (телесное повреждение) и/или заболевание (нарушение нормального функционирования организма).

Примечание – Термин «повреждение здоровья» носит юридический характер и включает в себя и травмы (полученные в том числе и от прямого противоправного действия людей) и заболевания.

**Заболевание:** Возникающее в связи с воздействием патогенных факторов нарушение деятельности организма, работоспособности, способности адаптироваться к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды при одновременном изменении защитно-компенсаторных и защитно-приспособительных реакций и механизмов.

**Общее заболевание:** Заболевание общего характера, не связанное напрямую с характером работы заболевшего, а потому не являющееся профессиональным или производственно-обусловленным заболеванием или следствием трудового увечья.

**Профессиональное заболевание:** Острое или хроническое заболевание работающего, являющееся результатом воздействия на него вредного(ых) производственного(ых) фактора(ов) при выполнении им трудовых обязанностей и повлекшее временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности, официально расследованное, диагностированное, входящее в специальный нормативно установленный перечень профессиональных заболеваний, подлежащее учету и компенсации.

**Производственно-обусловленное заболевание:** Заболевание, вызванное или усугубленное условиями труда или работы, но не являющееся профессиональным и не подлежащее учету и компенсации.

Примечание – При переводах с английского чаще используют «связанное с работой заболевание».

**Квалификация профессионального заболевания:** Расследование обстоятельств заболевания пострадавшего и условий его труда на протяжении трудовой деятельности для установления связи заболевания с характером вредных условий труда и медицинское диагностирование заболевания для установления диагноза заболевания с учетом официально установленного перечня профессиональных заболеваний.

**Увечье:** Вид тяжкого телесного повреждения, результат травмирования.

Примечание – Увечье связывают, как правило, с внешним видом человека, с ампутацией того или иного органа.

**Трудовое увечье:** Увечье, полученное во время работы.

**Инвалидность:** Стойкая утрата общей трудоспособности.

**Острое ингаляционное отравление:** Наступающее внезапно резкое ухудшение функционирования организма, в том числе приводящее к смерти потерпевшего, из-за воздействия на него (попадания в организм) ингаляционным путем вредного вещества в больших дозах.

Примечание – По характеру наступления случаи острого ингаляционного отравления. Наиболее типичного острого отравления для безопасности труда, схожи с травмированием, но являются острым заболеванием. Острое ингаляционное отравление работника при выполнении им своих трудовых обязанностей или распоряжения работодателя является острым профессиональным заболеванием.

**Острое лучевое поражение:** Наступающее внезапно резкое ухудшение функционирования организма, в том числе приводящее к смерти потерпевше-

го, из-за воздействия на него радиоактивного или другого излучения в больших дозах.

Примечание – По характеру наступления случаи острого лучевого поражения схожи с травмированием, но являются острым заболеванием. Острое лучевое поражение работника при выполнении им своих трудовых обязанностей или распоряжения работодателя является острым профессиональным заболеванием.

**Происшествие:** Любое событие (случай), нарушающее обычный нормальный порядок.

**Опасное происшествие:** Происшествие, которое создало опасную ситуацию, которая могла завершиться, но не завершилась несчастным случаем или аварией.

**Опасная ситуация:** Закономерно или случайно создавшаяся ситуация, которая может привести к нежелательным неблагоприятным последствиям: к несчастному случаю или к аварии.

**Инцидент:** Опасное происшествие и созданная им опасная ситуация, связанная с отказом или повреждением оборудования и технических устройств либо с опасным отклонением от установленного режима технологического процесса, не повлекшие за собой аварии.

**Авария:** Внезапное разрушение оборудования, технических устройств и транспортных средств, зданий и сооружений, взрыв или выброс опасных веществ, нарушение течения технологических и иных производственных процессов, включая движение автотранспорта, плавательных средств, летательных аппаратов, железнодорожного подвижного состава.

**Крупная авария:** Авария, воздействие которой распространилось за пределы территории, находящейся под контролем субъекта права, у которого произошла авария и в результате которой могли или пострадали люди.

**Дорожно-транспортное происшествие; ДТП:** Опасное событие, произошедшее на дороге или на агрофоне с участием дорожного транспортного средства, в результате которого причинен вред.

Примечания

1. Повышение мобильности персонала ведет к непрерывному росту числа случаев причинения вреда работникам (водителям и/или пассажирам) вследствие ДТП.

2. Травмирование работников при движении на работу (с работы) в ДТП подлежит расследо-

ванию и при определенных условиях - компенсации. 8 международной практике для таких случаев используется специальный англоязычный термин - «commuting accident».

**Несчастный случай:** Случай, в результате которого работающий человек в процессе работы получил травму.

**Несчастный случай на производстве:** Случай серьезного травматического воздействия на работника опасного производственного фактора при выполнении им трудовых обязанностей или заданий руководителя работ, в результате которого произошла временная (не ниже нормативно установленной длительности) или постоянная (стойкая) потеря трудоспособности или наступила смерть пострадавшего.

Примечания

1. Несчастный случай на производстве является особо важной для охраны труда разновидностью несчастного случая травмирования вообще, носит юридический характер, а потому требует расследования, квалификации, учета и компенсации.

2. В переводных текстах российское понятие «несчастный случай на производстве» часто встречается в виде грубой кальки с английского occupational accident как «профессиональный несчастный случай».

**Несчастный случай, не связанный с производством:** Несчастный случай, вызванный условиями труда или работы, но квалифицированный как не являющийся подлежащим учету и компенсации «несчастливым случаем на производстве».

**Квалификация несчастного случая:** Процедура признания несчастного случая несчастным случаем на производстве либо несчастным случаем, не связанным с работой.

**Расследование:** Процедура сбора данных и исследования причин и факторов происшествия с целью его квалификации.

Примечания

1. Определение термина дано с позиции охраны труда и безопасности производства.

2. На практике этот термин чаще всего применяется для квалификации несчастного случая на производстве (производственной травмы) или для квалификации профессионального заболевания, а также для квалификации расследуемого случая как аварии.

**Учетный случай:** Несчастный случай, подлежащий учету и/или учитываемый работодателем пострадавшего.

Примечание – В практическом дискурсе подразумевается несчастный случай на производстве, но ряд работодателей ведут учет всех произошедших несчастных случаев и даже происшествий, чудом не повлекшим за собой травмирование.

**Страховой случай:** Несчастный случай на производстве или случай профессионального заболевания с застрахованным во время работы, который признан таковым страховщиком.

**Неосторожность:** Непреднамеренные действия, повышающие риск неблагоприятного воздействия опасных и вредных производственных факторов.

Примечание – К таким действиям относятся, например, потеря концентрации внимания, отклонения в точности выполнения безопасных приемов труда, неправильное (небрежное) использование средств защиты, неосмотрительность и поспешность.

**Грубая неосторожность:** Сознательное нарушение требований безопасности или их грубое непреднамеренное нарушение из-за незнания требований безопасности труда при выполнении данной работы.

Примечание – Определение термина приведено с позиции безопасности труда.

**Риск:** Название и мера случайного причинения вреда, совокупно сочетающая степень возможности причинения вреда и степень его медицинской, или технической, или социально-экономической значимости (тяжести).

Примечания

1. Определение дано с позиции безопасности труда с учетом того факта, что пока не существует однозначного, надежного, практичного и общепринятого способа такого сочетания.

2. На практике чаще всего качественный характер вреда фиксируют его наименованием, а возможность его причинения оценивают как малую, среднюю, большую.

3. В ряде случаев для сочетания обеих сторон риска используют произведение возможности причинения вреда, выраженной в виде вероятности (или частоты) причинения вреда, на степень его значимости, выраженной в стоимостной (денежной) форме. В безопасности труда степень значимости причиненного вреда носит, как правило, качественный характер, а возможность причинения вреда, строго говоря, не описывается вероятностными закономерностями, что делает применение сочетания в виде произведения значений для рисков в безопасности труда некорректным.

**Ничтожный (пренебрежимо малый) риск:** Теоретически существующий, но практически несущественный риск, которым пренебрегают из-за его ничтожности для деятельности, в том числе производственной и трудовой деятельности.

**Приемлемый риск:** Риск, с которым в данной ситуации и на данном этапе

своего развития общество считает возможным мириться в процессе своей деятельности при существующих общественных ценностях.

Примечания

1. Приемлемость определяется сочетанием технических, экономических, социальных и политических аспектов и представляет собой некоторый компромисс между степенью безопасности и возможностями ее достижения.

2. Признание приемлемости или неприемлемости риска, терпимости или нетерпимости к риску, относится ко всему обществу. Для наименования приемлемости или неприемлемости риска для конкретного субъекта права в конкретной ситуации практики используют термины допустимый (в английском языке «assertable»), т. е. принимаемый, допускаемый, или недопустимый (в английском языке «unassertable»), т. е. непринимаемый, недопускаемый риск.

**Неприемлемый риск:** Риск, с которым в данной ситуации и на данном этапе своего развития общество не считает возможным мириться в процессе своей деятельности при существующих общественных ценностях.

Примечания

1. Границу между пренебрежимо малыми и приемлемыми/допустимыми рисками часто называют De minimis.

2. Границу между допустимыми/приемлемыми и недопустимыми/неприемлемыми рисками часто называют De manifests.

**Остаточный риск:** Риск, остающийся после выполнения мер по снижению (редукции) риска.

**Неустранимый риск:** Стойкий минимальный остаточный риск по всей совокупности возможных профилактических мероприятий при данной технике, технологии и экономических затратах.

**Профессиональный риск:** Риск утраты трудоспособности или смерти пострадавшего, работавшего по найму в интересах работодателя.

Примечание – Это юридическое по смыслу понятие не связано с профессией пострадавшего, а связано с занятостью (наймом) пострадавшего и применяется только к работающим по найму или к иным лицам, приравненных к ним.

**Человеческий фактор:** Совокупность личностных характеристик и поведения работающего, вызывающая в процессе трудовой деятельности преднамеренные или непреднамеренные, но неверные, действия различного характера, в итоге приводящие к опасным происшествиям и ситуациям, инцидентам, авариям, несчастным случаям, производственно-обусловленным и профессиональным заболеваниям.

**Экспозиция вредного производственного фактора:** Количественная характеристика воздействия вредного производственного фактора, учитывающая частоту воздействия, интенсивность воздействия и продолжительность действия.

Примечание – Термин «воздействие» характеризует реальное и возможное воздействие со всех сторон - качественных и количественных, а термин «экспозиция» характеризует только количественные параметры и, как правило, реально осуществленного воздействия.

1.3 Термины, связанные с видами деятельности по защите от вреда в сфере труда и производства

**Принцип АЛАРА:** Принцип рациональной оптимизации защиты от опасностей и рисков путем применения максимально возможной защиты, исходя из критерия ее достижимости (выполнимости) в технико-технологическом и социально-экономическом смыслах.

Примечание – Принцип АЛАРА (настолько низко, насколько это разумно достижимо) широко используется в сфере обеспечения радиационной безопасности персонала. Часто используется при управлении рисками (преимущественно в Великобритании) в виде близкого к нему по смыслу принципа АЛАРП (настолько низко, насколько это разумно практически выполнимо).

**Управление риском:** Методы управления людьми и организациями, позволяющие снизить риски травмирования или заболевания работающих, включая ограничение, снижение, передачу и устранение риска.

**Аутсорсинг:** Передача работодателем выполнения работ сторонним организациям (подрядчикам), позволяющая тем самым передать им профессиональные риски при выполнении данных работ.

**Страхование профессиональных рисков:** Социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, т.е. отношения по защите имущественных интересов застрахованных и страхователя при наступлении страховых случаев за счет средств страховщика, формируемых из уплачиваемых страховых взносов, что позволяет страхователю передать страховщику финансовые риски по компенсации утраты потерпевшим трудоспособности либо (в случае его смерти) потери кормильца его иждивенцев.

**Профилактические меры:** Заблаговременные меры (мероприятия) по

устранению причины/причин потенциально возможного возникновения случаев воздействия опасных и /или вредных производственных факторов на работающего или другой нежелательной, но потенциально возможной, неблагоприятной ситуации.

Примечание – 8 переводах с английского эти меры часто называют превентивными мерами (от английского prevention).

**Предупредительные меры:** Меры по устранению причины/причин потенциального возникновения несоответствия или другой нежелательной, но потенциально возможной неблагоприятной, ситуации.

**Безопасность производства (безопасность производственной деятельности):** Вид деятельности, направленный на защиту производства (производственной деятельности) от опасностей и рисков причинения вреда (нанесению ущерба) производственному процессу, имуществу, окружающей среде, здоровью и жизни работающих и третьих лиц.

Примечания

1. Обеспечение безопасности производства (производственной деятельности) реализуется через физическую безопасность имущества (обеспечение сохранности собственности от хищения), пожарную безопасность производственных объектов и продукции, взрывобезопасность производственных объектов, промышленную безопасность опасных производственных объектов, транспортную безопасность (направленную на обеспечение безопасности на транспорте), дорожную безопасность (направленную на обеспечение безопасности дорожного движения), конструкционную (строительную) безопасность (направленную на обеспечение безопасности строительных конструкций и сооружений) и др.

2. Поскольку вся производственная деятельность реализуется трудом работников и иных работающих лиц, то охрана труда и безопасность труда являются элементами безопасности производственной деятельности.

3. Везде и всюду, где находятся работающие, почти все мероприятия безопасности производственной деятельности становятся мероприятиями безопасности труда и охраны труда.

**Химическая безопасность:** Вид деятельности по защите от опасностей и рисков, связанных с использованием химических веществ.

Примечание — Важнейший и специально организуемый в международной практике подвид безопасности производственной деятельности.

**Биологическая безопасность:** Вид деятельности по защите от опасностей и рисков биологического характера.



**Радиационная безопасность:** Вид деятельности по обеспечению безопасности при обращении с радиоактивными материалами, направленный на обеспечение защиты работающих, а также настоящего и будущего поколений людей от вредного для их здоровья воздействия ионизирующего излучения.

**Электробезопасность:** Вид деятельности (система организационных и технических мероприятий, защитных средств и методов), обеспечивающий защиту работающих и иных людей от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества.

**Техника безопасности:** Вид деятельности (система организационных и технических мероприятий, защитных средств и методов) по обеспечению безопасности любой деятельности человека, в том числе и трудовой деятельности.

Примечания

1. С позиции безопасности труда под термином «техника безопасности» (safety) более узко понимается защита работающих от воздействия опасных производственных факторов.

2. С позиции охраны труда под термином «техника безопасности» понимается защита наемных работников и лиц, приравненных к ним, от воздействия опасных производственных факторов, являющаяся одной из основных частей (occupational safety) охраны труда в целом.

**Производственная санитария:** Вид деятельности по защите организма работающего от воздействия вредных производственных факторов.

Примечание – С позиции охраны труда под термином «производственная санитария» понимается защита наемных работников и лиц, приравненных к ним, от воздействия вредных производственных факторов, являющаяся одной из основных частей (occupational health) охраны труда в целом.

**Гигиена труда:** Раздел гигиены, изучающий трудовую деятельность работающих и производственную среду с точки зрения их возможного влияния на организм работающих и разрабатывающий меры, направленные на оздоровление условий труда и предупреждение производственно-обусловленных и профессиональных заболеваний.

**Медицина труда:** Интегрированная область профилактической и лечебной медицины, целью которой является управление сохранением здоровья человеком труда, а предметом - научное обоснование и практическое внедрение средств и методов его сохранения и укрепления.

**Физиология труда:** Раздел медицины, изучающий функционирование человеческого организма во время трудовой деятельности.

**Эргономика:** Наука, изучающая функциональные возможности человека в трудовых процессах с точки зрения анатомии, антропологии, физиологии, психологии и гигиены в целях создания орудий и условий труда, а также технологических процессов и производственного оборудования, наиболее соответствующих требованиям человеческого организма.

**Безопасность труда:** Вид деятельности по обеспечению безопасности трудовой деятельности работающих (преимущественно от поражения опасных производственных факторов).

Примечание – Термин часто ошибочно употребляется при переводе английского термина «occupational safety», означающего мероприятия техники безопасности по защите наемных работников от опасных производственных факторов.

**Охрана труда:** Вид деятельности, неотъемлемый элемент трудовой и производственной деятельности, направленный на сохранение трудоспособности наемного работника и иных приравненных к ним лиц; и представляющий из себя систему правовых, социально-экономических, организационно-технических, санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических, реабилитационных и иных мероприятий.

Примечание – К иным мероприятиям следует относить, например, методы психофизиологического мониторинга за состоянием работающих и управления поведением «человеческого фактора».

**Охрана здоровья:** Вид деятельности, неотъемлемый элемент жизни в цивилизованных странах, организационно состоящий из системы мер политического, экономического, правового, социального, научного, медицинского, в том числе санитарно-противоэпидемического (профилактического) характера, осуществляемых органами государственной власти, органами местного самоуправления, организациями, их должностными лицами и иными лицами, в целях профилактики заболеваний, сохранения и укрепления физического и психического здоровья каждого человека, поддержания его долголетней активной

жизни, а также предоставления ему медицинской помощи органами здравоохранения.

#### 1.4 Термины, связанные с условиями труда

**Условия труда:** Совокупность факторов производственной среды и трудового процесса.

Примечания

1. Определение термина приведено с позиции безопасности труда.

2. В ряде документов разных стран русскоязычный термин «условия труда» применяется в гораздо более широком понимании, чем выше установлено, не как условия простого процесса труда, а как условия трудовой деятельности вообще, включая социально-экономические и другие аналогичные условия ее реализации.

**Производственный фактор:** Фактор производственной среды или трудового процесса.

Примечание – К факторам производственной среды относят физические, химические и биологические факторы; к факторам трудового процесса – напряженность и тяжесть труда.

**Напряженность труда:** Характеристика трудового процесса, отражающая преимущественную нагрузку на центральную нервную систему, органы чувств, эмоциональную сферу работника, обеспечивающие его деятельность.

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

**Тяжесть труда:** Характеристика трудового процесса, отражающая преимущественную нагрузку на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма (сердечно-сосудистую, дыхательную и др.), обеспечивающие его деятельность.

Примечание – Тяжесть труда характеризуется физической динамической нагрузкой, массой поднимаемого и перемещаемого груза, общим числом стереотипных рабочих движений, величиной статической нагрузки, характером рабочей позы, глубиной и частотой наклона корпуса, перемещениями в пространстве.

**Тяжелый труд:** Труд, связанный с систематическим физическим напряжением, а также с постоянным передвижением и переноской значительных тяжестей.

Примечание – Критерии отнесения труда к тяжелому труду неоднозначны и в разных нормативных документах разных стран могут быть разными.

**Безопасные условия труда:** Условия труда, при которых воздействие на работающих опасных и (или) вредных производственных факторов при соблюдении регламентированных мер безопасности исключено, либо риски воздействия опасных производственных факторов являются допустимыми, а уровни воздействия вредных производственных факторов не превышают установленных нормативов.

Примечания

1. В широком смысле термин «безопасные условия труда» включают в себя и безвредные условия труда. Именно в таком смысле он чаще всего используется в нормативной документации.

2. В практике общения термин «безопасные условия труда» понимается в узком смысле, как условия труда, при которых воздействие на работающих опасных производственных факторов при соблюдении регламентированных мер безопасности исключено, либо риски их воздействия являются допустимыми.

**Безвредные условия труда:** Условия труда, при которых воздействие на работающих вредных производственных факторов при соблюдении регламентированных мер безопасности исключено либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов.

Примечание – Часто, особенно в переводах с английского, безвредные условия труда называют здоровыми (от английского слова «healthy»), что является в русскоязычном дискурсе некорректным.

**Неудовлетворительные условия труда:** Условия труда, при которых воздействие на работающих опасных и/или вредных производственных факторов не исключено и/или уровни воздействия вредных производственных факторов превышают установленные нормативы.

**Опасные условия труда:** Условия труда, при которых воздействие на работающих опасных производственных факторов даже при соблюдении регламентированных мер безопасности не исключено и при определенных обстоятельствах может неожиданно и внезапно для работающих осуществиться.

Примечание – Часто, особенно для подчеркивания высокого уровня риска, связанного с опасными производственными факторами, говорят об особо опасных условиях труда, однако дать разумно обоснованное разграничение опасных и особо опасных условий труда в настоящее время практически невозможно.

***Вредные условия труда:*** Условия труда, при которых воздействие на работающих вредных производственных факторов даже при соблюдении регламентированных мер безопасности не исключено либо уровни воздействия вредных производственных факторов превышают установленные нормативы.

Примечание – Часто, особенно для подчеркивания высокого уровня риска, связанного с вредными производственными факторами, говорят об особо вредных условиях труда, однако дать разумно обоснованное разграничение вредных и особо вредных условий труда в настоящее время практически невозможно.

***Особые условия труда:*** Условия труда, отличающиеся от обычных (нормальных) условий трудовой и производственной деятельности.

Примечания

1. С позиции безопасности труда под особыми условиями труда понимают условия труда характеризующиеся отличием от условий обычной работы в обычной окружающей среде, например, условия труда под водой.

2. С позиции охраны труда и трудовых отношений под особыми условиями труда все чаще стали понимать любые работы, отличающиеся от обычных (наиболее распространенных) работ наемного труда по любому признаку.

***Экстремальные условия труда:*** Условия труда в обстановке высокого (но допустимого для данных работ и конкретной ситуации) риска, когда присутствуют экстремальные плохо контролируемые факторы производственной среды.

Примечание – Экстремальными являются, например, условия труда при ликвидации пожара или иной чрезвычайной ситуации.

***Безопасность производственного оборудования:*** Свойство производственного оборудования сохранять соответствие требованиям безопасности трудовой и производственной деятельности при его использовании в условиях, установленных инструкциями и руководствами по эксплуатации, технологическими регламентами и иными нормативными документами, требованиями охраны труда.

***Безопасность производственного процесса:*** Свойство производственного процесса соответствовать требованиям безопасности трудовой и производственной деятельности на всех стадиях его применения, включая приведение его в соответствие с установленными технологическими документами и требованиями охраны труда.

Примечание – Безопасность производственного процесса неразрывно связана с безопасностью производственного оборудования и организацией трудового процесса, т. е. проведения соответствующих работ, технологических и рабочих (производственных) операций.

**Тяжелая работа:** Тяжелый труд наемного работника в интересах работодателя.

**Рабочее место:**

1. В физическом смысле – пространство трудовой деятельности работающего, его рабочая зона. place of work

Примечание – В большинстве случаев рабочее место в физическом смысле (рабочая зона) находится на территории, находящейся под контролем работодателя.

2. В юридическом смысле – место занятости (место работы) у работодателя, связанное со всеми рабочими зонами, в которых в связи с работой должен находиться или куда должен прибыть работник.

Примечание – Рабочее место в юридическом смысле не обязательно связано с рабочим местом в физическом смысле, контролируемом работодателем, и может быть связано с иным местонахождением, контролируемым иным субъектом права, например, при аутсорсинге или работе за пределами территории работодателя (в командировке, при использовании труда надомников и т. л.). Такая детальность терминологии нужна для решения юридических вопросов в условиях рыночной экономики, ибо даже в ситуациях, когда работодатель не управляет реальными условиями труда работника, его юридическая ответственность за причиненный во время этого труда вред работнику остается.

**Постоянное рабочее место:** Рабочее место в физическом пространстве на котором работающий ежедневно работает большую часть своего рабочего времени нормальной продолжительности (более 50 %) или не менее 2 ч непрерывно.

Примечания

1. Если при этом работа осуществляется в различных пунктах рабочей зоны, постоянным рабочим местом считается вся рабочая зона.

2. Различают стационарные постоянные рабочие места и нестационарные постоянные рабочие места, например, место водителя транспортного средства.

**Непостоянное рабочее место:** Рабочее место в физическом пространстве, на котором работающий работает периодически, но не ежедневно, или работает незначительную часть (менее 2 ч непрерывно) своего рабочего времени.

**Временное рабочее место:** Рабочее место в физическом пространстве, на котором работающий работает разово или эпизодически.

**Рабочая зона:** Физическое пространство, ограниченное по высоте 2 м над уровнем пола или площадки, на которых находятся места постоянного или временного пребывания работающих.

**Производственная зона:** Физическая зона, оснащенная необходимыми техническими средствами, в которой осуществляется производственная деятельность и находятся рабочие зоны трудовой деятельности работающих.

**Производственный участок:** Часть производства.

Примечания

1. В физическом смысле – часть территории.
2. В организационном смысле – часть производства, находящегося под контролем работодателя).

**Опасная зона:** Зона возможного воздействия на работающего, при его нахождении в ней, опасных производственных факторов и/или вредных производственных факторов, риск воздействия или экспозиция которых могут превысить предельно допустимые значения.

**Безопасное расстояние:** Наименьшее расстояние между работающим и источником опасности/вредности, при котором отсутствует возможность неблагоприятного воздействия опасных и/или вредных производственных факторов на работающего, т. е. такое расстояние, когда работающий находится вне опасной зоны.

**Оценка условий труда:** Комплекс процедур идентификации опасных и вредных производственных факторов и рисков их воздействия на организм работающего, а также последующей оценки данных рисков.

**Допустимые условия труда:** Условия труда, при которых на организм работника воздействуют вредные производственные факторы, не удовлетворяющие установленным гигиеническим нормативам, но функциональные изменения в организме работающих в данных условиях восстанавливаются к нормальным за время регламентированного отдыха или к началу следующей рабочей смены.

## 1.5 Термины, связанные с основными методами и средствами защиты

**Меры защиты:** Организационные мероприятия и/или технические средства, предназначенные для предотвращения и/или уменьшения воздействия опасных и/или вредных производственных факторов на организм работающего.

**Средства защиты:** Технические средства, предназначенные для предотвращения и/или уменьшения воздействия опасных и/или вредных производственных факторов на организм работающего.

**Работы по охране труда:** Мероприятия по выполнению нормативно установленных требований охраны труда и безопасности производства, осуществляемые работодателем.

Примечание – Формально требования безопасности производства относятся к производственным процессам, производственному оборудованию, к производственной инфраструктуре (территории, зданиям и сооружениям, помещениям и т. п.), но поскольку там присутствуют работающие люди, осуществляющие строительство, монтаж, наладку, эксплуатацию с техобслуживанием, ремонт, консервацию, демонтаж и т. п., то выполнение этих требований оказываются фактически включенными в работы собственно охраны труда.

**Наблюдение за производственной средой:** Определение и оценка факторов производственной среды и трудового процесса, которые могут оказывать воздействие на здоровье работников.

Примечание – Общепринятый международный термин, охватывающий оценку санитарно-гигиенических условий труда, организации труда и воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов, включая социально-психологические факторы на рабочем месте, которые могут представлять риск для здоровья работников.

**Наблюдение за состоянием здоровья работников:** Процедуры и обследования состояния здоровья работников для обнаружения и определения отклонений от нормы.

Примечания

1. Общепринятый международный термин, охватывающий результаты наблюдения за состоянием здоровья работников, которые должны использоваться для защиты и оздоровления, как отдельных работников, так и группы работников на рабочем месте, а также работников, подвергаемых воздействию вредных и опасных производственных факторов.

2. Процедуры наблюдения за состоянием здоровья работников могут включать медицинские осмотры и анализы, биологический контроль, рентгенологические обследования, опрос или анализ данных о состоянии здоровья работников и другие процедуры.



**Система организации работ по охране труда; СОРОТ:** Комплекс взаимосвязанных мероприятий по выполнению требований охраны труда, осуществляемый работодателем, и являющийся неотъемлемой частью общей корпоративной системы управления.

Примечание – Данное понятие имеет более широкие границы использования, чем система управления охраной труда, особенно стандартизованная. Использование этого термина целесообразно особенно в тех случаях, когда у работодателя нет специального положения о системе управления охраной труда и сам термин «система управления охраной труда» не используется.

**Нормативный документ:** Документ, устанавливающий правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов.

Примечания

1. Термин «нормативный документ» является родовым термином, охватывающим такие понятия, как стандарты, документы технических условий, своды правил и регламенты.

2. Под «документом» следует понимать любой носитель с записанной в нем или на его поверхности информацией.

3. Термины, обозначающие различные виды нормативных документов, определяются в дальнейшем исходя из того, что документ и его содержание рассматриваются как единое целое.

**Инструкция:** Положение, описывающее действие, которое должно быть выполнено.

Примечания

1. Следует различать инструкции по безопасному выполнению работ, инструкции по охране труда на рабочем месте, инструкции по безопасному поведению на территории и т. п.

2. В инструкциях по охране труда рекомендуется последовательно описать: лиц и действия, на которые она распространяется; действия работающего до начала, во время нормального и аварийного течения, и после работы (выполнения рабочих операций), а также ответственность за ее невыполнение.

**Рекомендация:** Положение, содержащее совет или указания.

**Требование:** Положение, содержащее критерии, которые должны быть соблюдены.

**Обязательное требование:** Требование нормативного документа, подлежащее обязательному выполнению с целью достижения соответствия этому документу.

Примечание – Английский термин «mandatory requirement» следует употреблять только применительно к требованию, которое является обязательным в соответствии с законом или регламентом.

**Альтернативное требование:** требование нормативного документа, которое должно быть выполнено в рамках выбора, допускаемого этим документом.

Примечание – Альтернативное требование может быть:

- а) одним из двух или нескольких возможных требований;
- б) дополнительным требованием, которое должно быть выполнено только в случае его применимости; в противном случае его можно не учитывать.

**Требования охраны труда:** Требования, выполнение которых обеспечивает безопасные и безвредные условия труда и регламентирует безопасное поведение работника в процессе его трудовой деятельности.

**Идентификация вредных и опасных производственных факторов:** Систематическое выявление и фиксация вредных и опасных производственных факторов, которые могут привести к травмированию или заболеванию.

Примечание – Важнейший исходный момент всей работы по защите от опасностей и рисков, состоящий в выявлении и фиксации безусловных опасностей. Все идентифицированные опасности подвергаются затем оценке риска их воздействия на организм работающего.

**Оценка риска:** Процесс анализа риска воздействия идентифицированных вредных и опасных производственных факторов на организм работающего для выработки решений по защите отданного риска.

Примечание – Служит основой принятия решения по управлению рисками.

**Оценка соответствия:** Доказательство того, что заданные требования к продукции, процессу, системе, лицу или органу выполнены.

Примечания

1. В охране труда, как правило, оценку соответствия продукции, процессов, технических систем требованиям безопасности называют «контролем», а оценку соответствия систем управления – аудитом и/или сертификацией. При этом оценка соответствия реальных мероприятий и состояния работ по охране труда требованиям безопасности, представляющая собой систематический, независимый и оформленный в виде итогового документа процесс получения данных о соблюдении установленных требований охраны труда» и проводимая органами государственного надзора и общественного контроля — называется проверкой (inspection).

2. Оценка соответствия системы управления охраной труда нормативным требованиям или тем или иным стандартам управления завершает собой логическую цепочку всех мероприятий работодателя по охране труда.

**Обучение работников вопросам безопасности труда и производства:** подготовка, осуществляемая в форме обучения знаниям, умениям, навыкам, ин-

структажа и/или стажировки и проверки усвоенного, не меняющая образовательный статус обучаемых и реализуемая, как правило, без отрыва от производства.

**Средства индивидуальной защиты;** СИЗ: Средства защиты одного работающего, функционально связанные с его организмом.

**Время защитного действия средства индивидуальной защиты:** Интервал времени, в течение которого данное средство индивидуальной защиты обеспечивает защиту работающего от действия опасного и/или вредного производственного фактора.

**Средства коллективной защиты:** Средства защиты работающих, конструктивно и (или) функционально связанные с производственным оборудованием, производственным процессом, производственным помещением (зданием), производственной площадкой, производственной зоной, рабочим местом.

**Защита временем:** Уменьшение неблагоприятного воздействия условий труда на работающих за счет уменьшения времени работы под этим воздействием, вплоть до полного исключения работы.

**Защита расстоянием:** Уменьшение неблагоприятного воздействия источника потенциально опасного и(или) вредного производственного фактора на работающих за счет уменьшения риска или экспозиции этого воздействия, снижающихся с увеличением расстояния между работающим и источником этого воздействия.

**Информирование об опасностях и рисках:** Мероприятия, направленные на защиту работающего на основе своевременного информирования его о возможных опасностях и рисках, а также о правильности безопасного поведения, реализуемые с помощью визуальных (знаки безопасности, цвета безопасности, световые сигналы) и звуковых сигналов.

**Знаки безопасности:** Представляющие собой цветографическое изображение определенной геометрической формы с использованием сигнальных и контрастных цветов, графических символов и/или поясняющих надписей знаки, предназначенные для предупреждения работающих о непосредственной или возможной опасности, запрещении, предписании или разрешения определен-

ных действий, а также для информации о расположении объектов и средств, использование которых исключает или снижает риск воздействия опасных и (или) вредных производственных факторов.

**Цвета сигнальные:** Цвета, используемые для привлечения внимания работающих к непосредственной или возможной опасности, рабочим узлам производственного оборудования, машин, механизмов и/или элементам конструкции, инструменту, приспособлениям, другим техническим устройствам, которые могут являться источниками опасных и/или вредных производственных факторов, пожарной технике, средствам противопожарной и иной защиты, знакам безопасности и сигнальной разметке.

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

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

- факторы производственной среды;
- факторы трудового процесса.

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

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

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

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

- на вредные производственные факторы, то есть факторы, приводящие к заболеванию, в том числе усугубляющие уже имеющиеся заболевания;

- опасные производственные факторы, то есть факторы, приводящие к травме, в том числе смертельной.

Примечания

1 Один и тот же по своей природе неблагоприятный производственный фактор при различных характеристиках воздействия может оказаться либо вредным, либо опасным, а потому логическая граница между ними условна.

2 Выражение "опасные и вредные производственные факторы" описывает всю совокупность неблагоприятных производственных факторов и подчеркивает большую значимость "опасных" факторов, могущих привести к внезапной смерти, по сравнению с "вредными" факторами. Это выражение традиционно.

3 Выражение "вредные и (или) опасные производственные факторы" также описывает всю совокупность неблагоприятных производственных факторов, но подчеркивает не только различие между "вредными" или "опасными" факторами, но и возможность перехода "вредных" факторов в "опасные".

Вредные производственные факторы по воздействию на организм работающего человека подразделяют:

- на факторы, приводящие к хроническим заболеваниям, в том числе усугубляющие уже имеющиеся заболевания, за счет длительного относительно низкоинтенсивного воздействия;

- факторы, приводящие к острым заболеваниям (отравлениям, поражениям) или травмам за счет кратковременного (одиночного и/или практически мгновенного) относительно высокоинтенсивного воздействия.

Опасные производственные факторы по воздействию на организм работающего человека подразделяют:

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

- факторы, приводящие к несмертельным травмам.

Опасные и вредные производственные факторы по характеру своего происхождения подразделяют:

- на факторы, порождаемые физическими свойствами и характеристиками состояния материальных объектов производственной среды;

- факторы, порождаемые химическими и физико-химическими свойствами используемых или находящихся в рабочей зоне веществ и материалов;

- факторы, порождаемые биологическими свойствами микроорганизмов, находящихся в биообъектах и (или) загрязняющих материальные объекты производственной среды;

- факторы, порождаемые поведенческими реакциями и защитными механизмами живых существ (укусы, ужаливания, выброс ядовитых или иных защитных веществ и т.п.);

- факторы, порождаемые социально-экономическими и организационно-управленческими условиями осуществления трудовой деятельности (плохая организация работ, низкая культура безопасности и т.п.);

- факторы, порождаемые психическими и физиологическими свойствами и особенностями человеческого организма и личности работающего (плохое самочувствие работника, нахождение работника в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения или абсистенции, потеря концентрации внимания работниками и т.п.).

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

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

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

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

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

- на постоянно локализованные в источнике своего возникновения;
- локализованные при нормальных ситуациях, но разлетающиеся (движущиеся, распространяющиеся) в пространстве производственной среды при аварийных ситуациях;

- распространяющиеся (движущиеся) вместе с движением воздуха в производственной среде;

- распространяющиеся (движущиеся) через производственную среду или иное пространство в виде материальных объектов, включая газовые струи;

- распространяющиеся (пронизывающие) производственную среду излучения и волны.

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

- на пространственно-распределенные (в поле действия которых находится человек, его рабочее место и т.п.);

- взвешенные или растворенные в воздухе (либо способные перейти в газообразное или аэрозольное состояние) и являющиеся его компонентой;

- взвешенные или растворенные в жидкости и являющиеся ее компонентой;

- образующие локально ограниченные твердые макрообъемные объекты;

- содержащиеся в ограничивающих их локальных макрообъемных объектах.

Опасные и вредные производственные факторы по непосредственности своего воздействия подразделяют:

- на непосредственно воздействующие на организм занятого трудом человека;

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

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

- на независимо действующие;

- суммарно действующие;

- синергетически действующие;

- антагонистически действующие.

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

- на обнаруживаемые органолептически (например, свет/темнота, шум, вибрация, запах, вкус, тепло/холод, тяжесть, скользкость, шероховатость и т.п.);

- не обнаруживаемые органолептически (например, газообразные вещества без вкуса, цвета, запаха; электрический потенциал и т.п.).

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

- на природные (включая климатические и погодные условия на рабочем месте);

- технико-технологические;

- эргономические (то есть связанные с физиологией организма человека).

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

- на факторы, воздействие которых носит физическую природу;

- факторы, воздействие которых носит химическую природу;

- факторы, воздействие которых носит биологическую природу.

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

- на психофизиологические;

- организационно-управленческие;

- личностно-поведенческие (то есть связанные с самим работающим);

- социально-экономические.

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

10) ударные волны воздушной среды;

б) опасные и вредные производственные факторы, связанные с чрезмерно

высокой или низкой температурой материальных объектов производственной среды, могущих вызвать ожоги (обморожения) тканей организма человека;

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

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

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

#### Примечания

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

2 Опасность и вредность воздействия аэрозолей, загрязняющих чистый природный воздух, на организм работающего зависят от их содержания (концентрации), дисперсности респираторной фракции, химических свойств, включая токсичность и фиброгенность, то есть способность вызывать фиброз легочных тканей, а для биоаэрозолей - способность вызывать заболевания;

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

1) повышенным уровнем общей вибрации;

2) повышенным уровнем локальной вибрации;

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

1) повышенным уровнем и другими неблагоприятными характеристиками шума;

2) повышенным уровнем инфразвуковых колебаний (инфразвука);

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

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

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

1) постоянного характера, связанного с:

- повышенным образованием электростатических зарядов;

- наличием электростатического поля, чрезмерно отличающегося от поля Земли;

- наличием постоянного магнитного поля, чрезмерно отличающегося от геомагнитного поля Земли;

2) переменного характера, связанного с:

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

- наличием электромагнитных полей радиочастотного диапазона;

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

1) отсутствие или недостаток необходимого естественного освещения;

2) отсутствие или недостатки необходимого искусственного освещения;

3) повышенная яркость света;

4) пониженная световая и цветовая контрастность;

5) прямая и отраженная блескость;

б) повышенная пульсация светового потока;

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

1) инфракрасное излучение;

2) ультрафиолетовое излучение;

3) лазерное излучение;

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

1) коротковолновым электромагнитным излучением (поток фотонов высоких энергий) – рентгеновским излучением и гамма-излучением;

2) потоками частиц:

- бета-частиц (электронов и позитронов);

- альфа-частиц (ядер атома гелия-4);

- нейтронов;

- протонов, других ионов, мюонов и др.;

- осколков деления (тяжелых ионов, возникающих при делении ядер);

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

- радиоактивное загрязнение воздуха рабочей зоны работающих (из-за наличия радиоактивных газов радона, торона, актинона, продуктов их радиоактивного распада, аэрозолей, содержащих радионуклиды);

- радиоактивное загрязнение поверхностей и материалов производственной среды, включая средства защиты работающих и их кожные покровы.

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

Опасные и вредные производственные факторы, обладающие свойствами химического воздействия на организм работающего человека, называемые для краткости химическими веществами, представляют из себя физические объекты

(или их составные компоненты) живой и неживой природы, находящиеся в определенном физическом состоянии и обладающие такими химическими свойствами, которые при взаимодействии с организмом человека в рамках биохимических процессов его функционирования приводят к повреждению целостности тканей организма и (или) нарушению его нормального функционирования.

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

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

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

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

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

По составу химические вещества подразделяют:

- на индивидуальные вещества;
- смеси.

По критерию опасной трансформации химические вещества подразделяют:

- на используемые в производственной деятельности без последующей трансформации химических свойств;

- используемые в производственной деятельности для преднамеренных технологически обусловленных химических реакций, вызывающих возникновение новых веществ с иными химическими свойствами;

- возникающие непреднамеренно в процессе производства и трудовых операций новые химические вещества с иными химическими свойствами.

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

- на непосредственно действующие на организм работающего как опасные и вредные производственные факторы химической природы действия;

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

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

- вещества, обладающие острой токсичностью по воздействию на организм (ядовитые вещества/химикаты/химическая продукция);

- вещества, вызывающие поражение (некроз/омертвление или раздражение) кожи;

- вещества, вызывающие серьезные повреждения или раздражение глаз;

- мутагенные вещества;

- канцерогенные вещества;

- сенсibiliзирующие (аллергенные) вещества;

- вещества, воздействующие на функцию воспроизводства;

- вещества, обладающие избирательной токсичностью на органы-мишени и (или) системы при однократном воздействии;

- вещества, обладающие избирательной токсичностью на органы-мишени и (или) системы при многократном или продолжительном воздействии;

- вещества, представляющие опасность при аспирации.

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

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

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

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

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

Для целей охраны труда, медицины труда, гигиены труда и производственной санитарии биологические объекты, обладающие биологическим воздействием на организм работающего, подразделяют по характеру результирующего воздействия на организм человека на вызывающие: - острые заболевания, приводящие к летальному исходу;

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

Физические перегрузки подразделяют:

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

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

- физическая динамическая нагрузка;
- масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную;
- стереотипные рабочие движения;
- статическая нагрузка;

- рабочая поза;
- наклоны корпуса тела работника;
- перемещение в пространстве.

Нервно-психические перегрузки подразделяют:

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

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

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

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

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

- методы контроля (обнаружения, измерения) за опасным или вредным производственным фактором;

- методы и средства защиты работающих от действия опасного или вредного производственного фактора.

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

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

- предельно допустимые уровни, предельно допустимые концентрации, предельно допустимые дозы воздействия опасного или вредного производственного фактора.

Содержание стандартов классификационной группы "Межгосударственные стандарты общих требований и норм по видам опасных и вредных производственных факторов" должно соответствовать ГОСТ 12.0.001 и настоящему стандарту.

## 8 Средства индивидуальной защиты

В зависимости от назначения средства индивидуальной защиты классифицируют:

- а) на костюмы изолирующие - по ГОСТ 12.4.064-84 (подраздел 1.1), ГОСТ ISO 16602-2019 (пункт 4.2), костюмы изолирующие многофункциональные - по ГОСТ 12.4.312-2017 (раздел 4);

- б) средства индивидуальной защиты органов дыхания - по ГОСТ 12.4.034-2017 (раздел 3);

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

- г) средства индивидуальной защиты ног - по ГОСТ 12.4.103-2020 (раздел 4);

д) средства индивидуальной защиты рук - по ГОСТ 12.4.103-2020 (раздел 4);

е) средства индивидуальной защиты головы:

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

ж) средства индивидуальной защиты лица - по ГОСТ 12.4.023-84 (раздел 1); ГОСТ 12.4.253-2013 (раздел 4 в части лицевого экрана);

и) средства индивидуальной защиты глаз - по ГОСТ 12.4.253-2013 (раздел 4, за исключением защитных лицевых щитков и лицевого экрана);

к) средства индивидуальной защиты органа слуха:

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

л) средства индивидуальной защиты 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 средства индивидуальной защиты - по ГОСТ Р 12.4.301-2018 (раздел 1);

н) комплексные средства индивидуальной защиты - единая классификация отсутствует;

п) средства индивидуальной защиты 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 [1].

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.

## 9 Средства коллективной защиты

Средства защиты работающих в зависимости от характера их применения подразделяют на две категории:

- средства коллективной защиты;
- средства индивидуальной защиты.

Перечень основных видов средств защиты, входящих в классы, приведен в приложении.

Средства коллективной защиты в зависимости от назначения подразделяют на классы:

- средства нормализации воздушной среды производственных помещений и рабочих мест (от повышенного или пониженного барометрического давления и его резкого изменения, повышенной или пониженной влажности воздуха, повышенной или пониженной ионизации воздуха, повышенной или пониженной концентрации кислорода в воздухе, повышенной концентрации вредных аэрозолей в воздухе);
- средства нормализации освещения производственных помещений и ра-

бочих мест (пониженной яркости, отсутствия или недостатка естественного света, пониженной видимости, дискомфорта или слепящей блескости, повышенной пульсации светового потока, пониженного индекса цветопередачи);

- средства защиты от повышенного уровня ионизирующих излучений;

- средства защиты от повышенного уровня инфракрасных излучений;

- средства защиты от повышенного или пониженного уровня ультрафиолетовых излучений;

- средства защиты от повышенного уровня электромагнитных излучений;

- средства защиты от повышенной напряженности магнитных и электрических полей;

- средства защиты от повышенного уровня лазерного излучения;

- средства защиты от повышенного уровня шума;

- средства защиты от повышенного уровня вибрации (общей и локальной);

- средства защиты от повышенного уровня ультразвука;

- средства защиты от повышенного уровня инфразвуковых колебаний;

- средства защиты от поражения электрическим током;

- средства защиты от повышенного уровня статического электричества;

- средства защиты от повышенных или пониженных температур поверхностей оборудования, материалов, заготовок;

- средства защиты от повышенных или пониженных температур воздуха и температурных перепадов;

- средства защиты от воздействия механических факторов (движущихся машин и механизмов;

- подвижных частей производственного оборудования и инструментов; перемещающихся изделий заготовок, материалов; нарушения целостности конструкций; обрушивающихся горных пород;

- сыпучих материалов; падающих с высоты предметов; острых кромок и шероховатостей поверхностей заготовок, инструментов и оборудования; острых углов);

- средства защиты от воздействия химических факторов;

- средства защиты от воздействия биологических факторов;
- средства защиты от падения с высоты.

## 10 Общие требования к средствам защиты

Средства защиты работающих должны обеспечивать предотвращение или уменьшение действия опасных и вредных производственных факторов.

Средства защиты не должны быть источником опасных и вредных производственных факторов.

Средства защиты должны отвечать требованиям технической эстетики и эргономики.

Выбор конкретного типа средства защиты работающих должен осуществляться с учетом требований безопасности для данного процесса или вида работ\*4\*.

Средства индивидуальной защиты следует применять в тех случаях, когда безопасность работ не может быть обеспечена конструкцией оборудования, организацией производственных процессов, архитектурно-планировочными решениями и средствами коллективной защиты.

Средства индивидуальной защиты не должны изменять своих свойств при их стирке, химчистке и обеззараживании.

Средства индивидуальной защиты должны подвергаться оценке по защитным, физиолого-гигиеническим и эксплуатационным показателям.

Требования к маркировке средств индивидуальной защиты должны соответствовать ГОСТ 12.4.115 и стандартам на маркировку на конкретные виды средств индивидуальной защиты.

Средства индивидуальной защиты должны иметь инструкцию с указанием назначения и срока службы изделия, правил его эксплуатации и хранения.

Средства коллективной защиты работающих конструктивно должны быть соединены с производственным оборудованием или его элементами управления таким образом, чтобы, в случае необходимости, возникло принудительное дей-

ствие средства защиты.

Допускается использовать средства коллективной защиты в качестве элементов управления для включения и выключения производственного оборудования.

Средства коллективной защиты работающих должны быть расположены на производственном оборудовании или на рабочем месте таким образом, чтобы постоянно обеспечивалась возможность контроля его работы, а также безопасность ухода и ремонта.

СИЗ должны соответствовать требованиям безопасности, установленным в [1].

СИЗ следует применять в тех случаях, когда безопасность работ не может быть обеспечена конструкцией оборудования, организацией производственных процессов, архитектурно-планировочными решениями и средствами коллективной защиты, классификация которых приведена в ГОСТ 12.4.011.

Маркировка СИЗ должна соответствовать требованиям [1] и стандартам, устанавливающим требования к маркировке конкретных СИЗ в зависимости от их групп (подгрупп) защиты.

Общие технические требования к СИЗ конкретной группы (подгруппы) защиты устанавливаются в стандартах на продукцию.

Требования международных/европейских стандартов к СИЗ, при наличии разночтений с требованиями действующих межгосударственных стандартов, возможны к применению в качестве дополнительных при условии соответствия показателей безопасности СИЗ требованиям.



## Список литературы

1. ГОСТ 12.0.003-2015. Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
2. ГОСТ Р 12.0.001-2013. Система стандартов безопасности труда. Основные положения.
3. ГОСТ 12.0.002. Система стандартов безопасности труда. Термины и определения.
4. ГОСТ ИСО 14698-1-2005. Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды. Контроль биозагрязнений. Ч. 1. Общие принципы и методы.
5. ГОСТ Р 59123-2020. Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Общие требования и классификация.
6. ГОСТ 12.4.011-89. Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

## Пояснения к пониманию и практическому применению устанавливаемых терминов

Настоящий стандарт устанавливает содержания важнейших русскоязычных терминов безопасности труда на данном этапе развития науки и практики в их наиболее общем виде, применимом на межгосударственном и национальном уровнях. Однако применение стандартизированных терминов на практике сталкивается, во-первых, с постоянным изменением языка профессионального общения (дискурса), а, во-вторых, с ситуационным контекстом их понимания. Особенно сложно и вариативно применение терминов, образованных словосочетаниями.

Таким образом, практика применения установленных терминов для обозначения понятий будет всегда несколько отличаться в деталях от установленного стандартом значения. Наибольшие отклонения связаны с национальным нормотворчеством и установлением в разных странах и в разных нормативных актах различной терминологии. Разница этой терминологии проявляется в первую очередь в определениях, которые описывают одну и ту же суть понятия, но разными словами. Кроме того, использование разных, но близких по смыслу, слов в терминах, образованных словосочетаниями, делает разницу в терминологии буквальной, что вызывает затруднения в общении.

Ряд сложностей применения единой терминологии связан с тем, что одни и те же слова используются в языке в различных областях профессиональной деятельности, а потому несут в себе несколько различные оттенки смысла, связанные именно с этой областью деятельности.

Настоящий стандарт системно упорядочивает все многообразие терминов и описываемых ими понятий, необходимых для адекватного межгосударственного профессионального общения в сфере безопасности труда на русском языке.

При практическом использовании терминологической системы в сфере безопасности труда следует постоянно помнить, что человек, его труд, общественное производство имеют двойственный характер и являются, с одной стороны, явлениями материального мира, а с другой — сторонами социально-трудовых, экономических и правовых отношений.

В стандарте жестко зафиксирована правомерность использования слов «человек», который становится «работающим» в процессе труда и даже «работником», когда заключает договор с другим субъектом права, становящимся «работодателем». Это основное содержа-

ние данных терминов, хотя правовые детали, регламентирующие деятельность работающих, работников и работодателей в нормативных актах разных стран, могут вносить свои менее существенные детали, как правило, не мешающие адекватному общению.

Аналогичными являются цепочки терминов «травма», «связанная с работой травма», «производственная травма»: «заболевание», «производственно-обусловленное заболевание», «профессиональное заболевание»; «безопасность», «безопасность труда», «охрана труда».

Первые понятия таких цепочек одинаковы во всех странах, последние, как правило, различны. Например, травма, как медицинское явление, одинакова во всех странах. Однако, производственная травма, как явление охраны труда, устанавливаемое законодательством, различна в разных странах, что определяется особенностями национальных законодательств, а термин «производственная травма» хотя и имеет одинаковое назначение и одинаковый основной смысл, различается в объемах этого понятия и в деталях определения в разных странах.

Поэтому при переводе документов по безопасности труда с русского языка или на русский язык следует избегать дословного и пословного перевода и использовать устоявшиеся в профессиональном общении терминологические клише. Чем ближе описываемое данным термином понятие к понятиям техники, технологии, физиологии человека, тем больше, как правило, прямое соответствие терминов разных языков. Чем ближе описываемое данным термином понятие к понятиям трудовых отношений, компенсации вреда, социальной защиты пострадавшего, тем, как правило, это соответствие меньше.

Настоящий стандарт, используя практику русскоязычного дискурса в странах Таможенного союза и теоретические основы обеспечения безопасности, накопленный понятийно-терминологический аппарат, устанавливает единую непротиворечивую систему определений, понятий и терминов на русском языке. В стандарте не ставится задача «перевода» всех терминов на другие языки, в том числе на английский язык, как язык международного общения, а потому в справочном виде приведены только необходимые для понимания сути важнейшие англоязычные аналоги основных русскоязычных терминов.

Базовым, исходным понятием и термином всей терминологии безопасности труда является трудовая деятельность, которую практически общепринято называть трудом.

Существование наемного труда обуславливает тот факт, что центральным понятием сферы безопасности наемного труда (охраны труда) становится вред. Понятие вреда носит во многом социально-экономический и юридический характер и подразумевает возмещение вреда виновником причинения вреда, которым в случае наемного труда почти автоматически становится работодатель. В сфере безопасности труда вред трактуется как утрата трудоспособности, поскольку последнее — социально значимое событие, поскольку ведет к утрате пострадавшим (а в случае его смерти — его иждивенцами) источника существования.

Наибольшим вредом для человека является смерть (утрата жизни). При этом его иждивенцы (если они есть) лишаются источника существования.

Общество не может остановить производство, не может отказаться от наемного труда, а потому стремится всячески снизить бремя, которое оно несет в связи с причинением вреда пострадавшим на производстве. Для этого оно организует и совершенствует деятельность по защите работающих от опасностей и рисков. Эта деятельность является основой деятельности по защите работников от профессиональных рисков наступления случаев производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, для чего нужно знать особенности простого процесса труда, трудовых функций, рабочего места, рабочей зоны, производственного участка, производственных процессов.

В ходе оценки условий труда проводится идентификация опасных и вредных производственных факторов, как в нормальных условиях функционирования производственного оборудования и течения производственных процессов. так и при инцидентах, опасных происшествиях, опасных ситуациях и авариях.

Затем проводится оценка риска с позиции его приемлемости и допустимости.

Для защиты от рисков используются средства индивидуальной и коллективной защиты, знаки безопасности и сигнальные цвета, обучение работников вопросам охраны труда и безопасности производства, информирование работающих о возможных рисках и о правильном поведении, отвечающим требованиям безопасности и гигиены.

ПЕРЕЧЕНЬ  
ОСНОВНЫХ ВИДОВ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАБОТАЮЩИХ

1. Средства коллективной защиты

1.1. К средствам нормализации воздушной среды производственных помещений и рабочих мест относятся устройства для:

поддержания нормируемой величины барометрического давления;  
вентиляции и очистки воздуха;  
кондиционирования воздуха;  
локализации вредных факторов;  
отопления;  
автоматического контроля и сигнализации;  
дезодорации воздуха.

1.2. К средствам нормализации освещения производственных помещений и рабочих мест относятся:

источники света;  
осветительные приборы;  
световые проемы;  
светозащитные устройства;  
светофильтры.

1.3. К средствам защиты от повышенного уровня ионизирующих излучений относятся;

оградительные устройства;  
предупредительные устройства;  
герметизирующие устройства;  
защитные покрытия;  
устройства улавливания и очистки воздуха и жидкостей;  
средства дезактивации;  
устройства автоматического контроля;  
устройства дистанционного управления;  
средства защиты при транспортировании и временном хранении радиоактивных веществ;  
знаки безопасности;  
емкости радиоактивных отходов.

1.4. К средствам защиты от повышенного уровня инфракрасных излучений относятся устройства:

- оградительные;
- герметизирующие;
- теплоизолирующие;
- вентиляционные;
- автоматического контроля и сигнализации;
- дистанционного управления;
- знаки безопасности.

1.5. К средствам защиты от повышенного или пониженного уровня ультрафиолетовых излучений относятся устройства:

- оградительные;
- для вентиляции воздуха;
- автоматического контроля и сигнализации;
- дистанционного управления;
- знаки безопасности.

1.6. К средствам защиты от повышенного уровня электромагнитных излучений относятся:

- оградительные устройства;
- защитные покрытия;
- герметизирующие устройства;
- устройства автоматического контроля и сигнализации;
- устройства дистанционного управления;
- знаки безопасности.

1.7. К средствам защиты от повышенной напряженности магнитных и электрических полей относятся:

- оградительные устройства;
- защитные заземления;
- изолирующие устройства и покрытия;
- знаки безопасности.

1.8. К средствам защиты от повышенной уровня лазерного излучения относятся:

- оградительные устройства;
- предохранительные устройства;
- устройства автоматического контроля и сигнализации;
- устройства дистанционного управления;
- знаки безопасности.

1.9. К средствам защиты от повышенного уровня шума относятся устройства:

оградительные:

звукоизолирующие звукопоглощающие;

глушители шума:

автоматического контроля и сигнализации;

дистанционного управления.

1.10. К средствам защиты от повышенного уровня вибрации относятся устройства:

оградительные;

виброизолирующие, виброгасящие и вибропоглощающие:

автоматического контроля и сигнализации;

дистанционного управления.

1.11. К средствам защиты от повышенного уровня ультразвука относятся устройства:

оградительные:

звукоизолирующие, звукопоглощающие;

автоматического контроля и сигнализации;

дистанционного управления.

1.12. К средствам защиты от повышенного уровня инфразвуковых колебаний относятся:

оградительные устройства:

знаки безопасности.

1.13. К средствам защиты от поражения электрическим током относятся:

оградительные устройства:

устройства автоматического контроля и сигнализации;

изолирующие устройства и покрытия;

устройства защитного заземления и зануления;

устройства автоматического отключения;

устройства выравнивания потенциалов и понижения напряжения;

устройства дистанционного управления;

предохранительные устройства;

молниеотводы и разрядники;

знаки безопасности.

1.14. К средствам защиты от повышенного уровня статического электричества относятся:

заземляющие устройства:

нейтрализаторы;

увлажняющие устройства;

антиэлектростатические вещества;

экранирующие устройства.

1.15. К средствам защиты от пониженных или повышенных температур поверхностей оборудования, материалов и заготовок относятся устройства:

оградительные:

автоматического контроля и сигнализации;

термоизолирующие;

дистанционного управления.

1.16. К средствам защиты от повышенных или пониженных температур воздуха и температурных перепадов относятся устройства:

оградительные;

автоматического контроля и сигнализации;

термоизолирующие;

дистанционного управления;

для радиационного обогрева и охлаждения.

1.17. К средствам защиты от воздействия механических факторов относятся устройства:

оградительные;

автоматического контроля и сигнализации;

предохранительные;

дистанционного управления;

тормозные;

знаки безопасности.

оградительные;

автоматического контроля и сигнализации;

герметизирующие;

для вентиляции и очистки воздуха;

для удаления токсичных веществ;

дистанционного управления;

знаки безопасности.

1.19. К средствам защиты от воздействия биологических факторов относятся:

оборудование и препараты для дезинфекции, дезинсекции, стерилизации, дератизации:

оградительные устройства;

герметизирующие устройства;



устройства для вентиляции и очистки воздуха;

знаки безопасности.

1.20. К средствам защиты от падения с высоты относятся:

ограждения:

защитные сетки;

знаки безопасности.

2. Средства индивидуальной защиты

2.1. Костюмы изолирующие:

пневмокостюмы;

гидроизолирующие костюмы;

скафандры.

2.2. Средства защиты органов дыхания:

противогазы;

респираторы;

самоспасатели;

пневмошлемы;

пневмомаски;

пневмокуртки.

2.3. Одежда специальная защитная:

тулупы, пальто:

полупальто, полущубки;

накидки:

плащи, полуплащи;

халаты:

костюмы;

куртки, рубашки:

брюки, шорты;

комбинезоны, полуккомбинезоны;

жилеты;

платья, сарафаны;

блузы, юбки;

фартуки;

наплечники.

2.4. Средства защиты ног.

сапоги;

сапоги с удлиненным голенищем;  
сапоги с укороченным голенищем;  
полусапоги;  
ботинки;  
полуботинки;  
туфли;  
бахилы;  
галоши;  
боты;  
тапочки (сандалии);  
унты, чувяки;  
щитки, ботфорты, наколенники, портянки.

#### 2.5. Средства защиты рук:

рукавицы;  
перчатки;  
полуперчатки;  
напальчники;  
наладонники;  
напульсники;  
нарукавники, налокотники.

#### 2.6. Средства защиты головы:

каска защитные;  
шлемы, подшлемники;  
шапки, береты, шляпы, колпаки, косынки, накомарники.

#### 2.7. Средства защиты глаз:

очки защитные.

#### 2.8. Средства защиты лица:

щитки защитные лицевые.

#### 2.9. Средства защиты органа слуха:

противошумные шлемы;  
противошумные вкладыши;  
противошумные наушники.

#### 2.10. Средства защиты от падения с высоты и другие предохранительные средства:

предохранительные пояса, тросы;  
ручные захваты, манипуляторы;  
наколенники, налокотники, наплечники.

2.11. Средства дерматологические защитные:

защитные;

очистители кожи:

репаративные средства.

2.12. Средства защиты комплексные.

Учебное издание

Панова Татьяна Васильевна  
Панов Максим Владимирович  
Симбирцева Марина Евгеньевна

***ОПАСНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ***

Учебное пособие  
для бакалавров всех направлений подготовки

Редактор Осипова Е.Н.

---

Подписано к печати 17.10.2023. Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага офсетная. Усл. п. л. 3,95. Тираж 25 экз. Изд. №7583.

---

Издательство Брянского государственного аграрного университета  
243365 Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянский ГАУ