
ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(ЕАСС)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(EASC)



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ

*(проект, RU,
первая
редакция)*

12.0.003–

Система стандартов безопасности труда

ОПАСНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ

Классификация

Настоящий проект стандарта
не подлежит применению до его утверждения

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0–92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ), Обществом с ограниченной ответственностью «Экожилсервис», ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 251 «Безопасность труда»

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № _____ от _____ 20 ____ г.)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации

4 ВЗАМЕН ГОСТ 12.0.003-74

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах.

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе (каталоге) «Межгосударственные стандарты», а текст этих изменений – в информационных указателях «Межгосударственные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Межгосударственные стандарты».

Содержание

Введение.....	
1 Область применения.....	
2 Нормативные ссылки.....	
3 Термины и определения.....	
4 Опасные и вредные производственные факторы. Общие положения и основные подходы при классификации.....	
5 Классификация опасных и вредных производственных факторов, обладающих свойствами физического воздействия на организм человека	
6 Классификация опасных и вредных производственных факторов, обладающих свойствами химического воздействия на организм человека.....	
7 Классификация опасных и вредных производственных факторов, обладающих свойствами биологического воздействия на организм человека.....	
8 Классификация опасных и вредных производственных факторов, обладающих свойствами психофизиологического воздействия на организм человека.....	
9 Основные требования к описанию опасных и вредных производственных факторов...	

Введение

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, связанными и (или) порождаемыми 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 в языковой практике 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 человека, 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.

ГОСТ 12.0.003– проект, RU, первая редакция

Классификация (от лат. *'classis'* — разряд и лат. *'facere'* — делать), т.е. 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, имея в виду иные конкретные цели, вызванные потребностями практики или теоретического анализа, опираясь на положения и методологию настоящего стандарта, можно построить и иные необходимые классификации. Действительно, расчленение анализом реальности всегда может и должно быть дополнено обобщением синтезом наиболее типичных, иногда идеализированных, абстрактных черт и граней реальности, для чего наряду с приемами классификации используют приемы типологизации.

Сохраняя преемственность и традиции, настоящий стандарт в целях большей практической применимости пересматривает классификацию, данную в предыдущей (версии 1974 года с последующими изменениями и дополнениями) редакции соответствующего стандарта и успешно использовавшуюся до сих пор. В настоящем стандарте учтены практические потребности и современные требования системного управления охраной труда, в первую очередь, необходимость унифицированной научной базы для разработки методик идентификации опасных и вредных производственных факторов и оценки риска их воздействия на организм работающих.

* Под делением объема понятия понимается раскрытие объема известного понятия, производимое путем перечисления всех подвидов (то есть меньших по объему понятий), входящих в состав делимого понятия, в соответствии с основанием деления (критерием деления), которым может служить любой признак делимого понятия, таким образом, что все члены деления, не являются пересекающимися понятиями, будут перечислены.

** Под основанием деления подразумевается критерий, по которому производится логическое деление объема понятия.

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Система стандартов по безопасности труда

ОПАСНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ

Классификация

System of standards for occupational safety.
Dangerous and harmful working factors. Classification

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает:

- понятийную и терминологическую систему опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса (далее – опасных и вредных производственных факторов);
- основы и содержание классификации опасных и вредных производственных факторов;
- особенности разработки стандартов Системы стандартов безопасности труда (ССБТ) на требования и нормы по видам опасных и вредных производственных факторов.

1.2 Классификации опасных и вредных производственных факторов, устанавливаемые настоящим стандартом, могут быть использованы непосредственно при построении методик идентификации опасных и вредных производственных факторов и оценки риска их воздействия на организм работающих, а также могут послужить основой разработки конкретных нормативных актов и (или) иных классификаторов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.0.001-82 Система стандартов безопасности труда. Основные положения

ГОСТ 12.0.002-2014 Система стандартов безопасности труда. Термины и определения

ГОСТ ИСО 14698-1-2005 Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды. Контроль биозагрязнений. Часть 1. Общие принципы и методы

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (и классификаторов) на территории государства по соответствующему указателю стандартов (и классификаторов), составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в теку-

щем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом, следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 12.0.002, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 классификация: Одно или многоступенчатое деление объема понятия, результатом которого является система соподчиненных понятий меньшего объема, позволяющая более логично, детально, конкретно и адекватно описать реальность, и тем самым облегчить применение данного знания на практике.

3.2 неблагоприятные производственные факторы: Совокупность опасных и вредных производственных факторов.

3.3 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.

3.4 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 профессионального 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).

3.5 аномальное значение фактора: Существенно (с позиции влияния на организм человека) пониженное или повышенное значение производственного фактора, отличающееся от нормальных значений (к которым адаптирован организм человека).

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

3.7 трудовой процесс: Совокупность рабочих (производственных) операций простого процесса труда.

3.8 работающий: Человек, занятый трудом любого его вида и социально-экономической сущности.

3.9 **местонахождение:** Физическое пространство, в котором находится работающий.

3.10 **смесь веществ:** Смесь, состоящая из двух или более химических веществ, не вступающих в химическую реакцию друг с другом, или раствор.

3.11 **биоаэрозоль:** Биологический агент, диспергированный в газообразной среде.

[ГОСТ ИСО 14698-1-2005, пункт 3.1.3]

П р и м е ч а н и е – Биоаэрозоли представляют из себя как единичные органические частицы, так и агломераты таких частиц, состоящие из живых существ или продуктов их жизнедеятельности. Это, например, вирусы, бактерии, пыльца, споры грибов, дрожжи, почва, плесень, эндотоксины и антигены. Помимо физических и химических свойств частички биоаэрозоля характеризуются жизнеспособностью биологических агентов и их способностью причинять вред организму человека.

4 Опасные и вредные производственные факторы.

Общие положения и основные подходы при классификации

4.1 Все производственные факторы **по сфере своего происхождения** подразделяются на следующие две основные группы:

- факторы производственной среды;
- факторы трудового процесса.

4.2 Из всей совокупности производственных факторов для целей безопасности труда **по критерию возможности причинения вреда организму занятого трудом человека** выделяются:

- неблагоприятные производственные факторы;
- производственные факторы, не являющиеся неблагоприятными, т.е. нейтрального или благоприятного действия.

П р и м е ч а н и е – Факторы, не являющихся неблагоприятными, для целей безопасности труда не выделяются, не фиксируются и не именуется.

4.3 Неблагоприятные производственные факторы **по результирующему воздействию на организм занятого трудом человека** подразделяются на:

- вредные производственные факторы, т.е. факторы, приводящие к заболеванию, в том числе усугубляющие уже имеющиеся заболевания;
- опасные производственные факторы, т.е. факторы, приводящие к травме, в том числе смертельной.

П р и м е ч а н и я

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», могущих привести к внезапной смерти, факторов перед «вредными». 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 «вред-

ных» факторов в «опасные». Это выражение более логично, но не является привычным в практике использования.

4.4 Вредные производственные факторы по воздействию на организм занятого трудом человека подразделяются 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.

4.5 Опасные производственные факторы по воздействию на организм занятого трудом человека подразделяются на:

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

4.6 Опасные и вредные производственные факторы по характеру своего происхождения подразделяются 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) поведенческими реакциями и защитными механизмами иных живых существ;
- факторы, порождаемые социально-экономическими и организационно-управленческими условиями осуществления трудовой деятельности;
- факторы, порождаемые психическими и физиологическими свойствами и особенностями человеческого организма и личности работающего.

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

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

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

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

4.9 Опасные и вредные производственные факторы по характеру их действия в пространстве подразделяются 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.

4.10 Опасные и вредные производственные факторы **по характеру их пространственного распределения** подразделяются на:

- полеобразные (в поле 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;
- образующие твердые / жидкие / пастообразные локально ограниченные макрообъемные объекты.

4.11 Опасные и вредные производственные факторы **по непосредственности своего воздействия** подразделяются 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.

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

- независимо действующие;
- суммарно действующие;
- синергетически действующие;
- антагонистически действующие.

4.13 Опасные и вредные производственные факторы **по характеру обнаружения их организмом** подразделяются на:

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

4.14 Опасные и вредные производственные факторы производственной среды **по источнику своего происхождения** подразделяются на:

- природные (включая климатические и погодные условия на рабочем месте);
- технико-технологические;
- эргономические (т.е. связанные с физиологией организма человека);
- организационно-управленческие;
- социально-экономические;
- личностно-поведенческие (т.е. связанные с самим занятым трудом человеком).

4.15 Опасные и вредные производственные факторы производственной среды **по природе их воздействия на организм занятого трудом человека** подразделяются на:

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

4.16 Опасные и вредные производственные факторы трудового процесса **по природе их воздействия на организм занятого трудом человека** подразделяются на:

- психофизиологические;
- организационно-управленческие;
- личностные.

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

Опасные и вредные производственные факторы (агенты), обладающие свойствами физического воздействия на организм занятого трудом человека, подразделяются 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, т.е. отсутствие нормального значения силы тяжести, меняющее динамику и кинематику движения, а также характер механической работы внутренних органов человеческого организма;
- 2) перегрузка, т.е. присутствие дополнительных к силе тяжести инерционных массовых сил, меняющее динамику и кинематику движения, а также характер механической работы внутренних органов человеческого организма;
- 3) падение твердых, сыпучих, жидких объектов на тело работающего;
- 4) потеря равновесия тела работающего, находящегося на опорной поверхности, заканчивающаяся падением на эту опорную поверхность либо на иные объекты;
- 5) падение тела работающего с одной опорной поверхности на другую, ниже расположенную, в том числе водную (жидкостную);
- 6) режущиеся, колющие, обдирающие, разрывающие, ударяющие части (например, острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования) твердых объектов, воздействующие на организм работающего при соприкосновении с ним, в том числе за счет энергии движения работающего, а также жала насекомых, зубы, когти, шипы и иные части тела живых организмов, используемые ими для защиты или нападения, включая укусы;
- 7) колющие и (или) ударяющие струи жидкости, воздействующие на организм работающего при соприкосновении с ним, в том числе испускаемые живыми организмами;
- 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 резким изменением (повышением или понижением) барометрического давления воздушной среды местонахождения работающего или с его существенным отличием от нормального (включая естественную изменчивость атмосферного давления при изменении погоды);

в) опасные и вредные производственные факторы, связанные с аномально высокой травмоопасной температурой воздушной среды на местонахождении работающего, в том числе температурой пара, температурой зоны горения и (или) пожарных газов и т.п.;

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 и солнечной инсоляцией;

д) Опасные и вредные производственные факторы, связанные с качеством воздушной среды в зоне дыхания, т.е. с аномальным газовым и (или) аэрозольным составом воздуха, его ионизацией;

Примечания

1 Опасность и вредность воздействия газовых компонент (включая пары) загрязняющих чистый природный воздух примесей на организм работающего зависят от их содержания (концентрации) и токсичности, т.е. 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, т.е. 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;
- 3) повышенным уровнем общей и локальной вибрации;

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

- 1) повышенным уровнем и других характеристик 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 потенциала производственной среды, под действие которого попадает работающий человек, в том числе молния и высоковольтный разряд в виде дуги, а также электрический разряд живых организмов;

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

- 1) постоянного характера, характеризующегося:
 - повышенным образованием электростатических зарядов;
 - наличием электростатического поля, аномально отличающегося от поля Земли;
 - наличием постоянного магнитного поля, аномально отличающегося от геомагнитного поля Земли;
- 2) переменного характера, характеризующегося:
 - наличием электромагнитных полей промышленных частот (порядка 50–60 Гц);
 - наличием электромагнитных полей радиочастотного диапазона;
 - наличием электромагнитных полей радиочастотного диапазона и полей промышленной частоты;

л) опасные и вредные производственные факторы, связанные со световой средой (некогерентными неионизирующими излучениями оптического диапазона электромагнитных полей) и характеризующиеся аномальными (относительно природных значений и

спектра) характеристиками световой среды, затрудняющими ведение трудовой и производственной деятельности:

- 1) отсутствие или недостаток необходимого естественного освещения;
- 2) отсутствие или недостатки необходимого искусственного освещения;
- 3) недостаточная освещенность рабочих поверхностей с предметами различения;
- 4) повышенная яркость света;
- 5) пониженная световая и цветовая контрастность;
- 6) прямая и отраженная блескость;
- 7) 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 и(или) радиоактивного загрязнения:

- 1) вызванных ионизирующими излучениями, такими как:
 - коротковолновое электромагнитное излучение (поток фотонов высоких энергий) – рентгеновское излучение и гамма-излучение;
- 2) потоки частиц:
 - бета-частиц (электронов и позитронов);
 - альфа-частиц (ядер атома гелия-4);
 - нейтронов;
 - протонов, других ионов, мюонов и др.;
 - осколков деления (тяжёлых ионов, возникающих при делении ядер);
- 3) вызванных 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.

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

6.1 Опасные и вредные производственные факторы (агенты), обладающие свойствами химического воздействия на организм занятого трудом 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.

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

Химические вещества по характеру физического состояния подразделяются на следующие группы веществ, находящиеся в таких физических состояниях, как:

- твердое несыпучее состояние с размерами тел, соизмеримыми с размерами тела человека и больше;
- твердое сыпучее состояние с размерами тел, соизмеримыми и меньше размеров тела человека;
- твердое пастообразное состояние;
- твердое состояние отдельных частиц и компонент суспензий и коллоидных растворов;
- твердое порошкообразное состояние, в том числе в смесях;
- твердое состояние грубодисперсных пылей дезинтеграции;
- твердое аэрозольное состояние частиц респирабельных размеров;
- твердое аэрозольное состояние частиц наноразмеров;
- твердое состояние поверхностных покрытий и пленок (больших, чем наноразмеры);
- твердое состояние поверхностных покрытий и пленок наноразмеров;
- твердое состояние частиц наноразмеров в суспензиях и коллоидах;
- жидкое состояние макрообъемов одного вещества;
- жидкое состояние макрообъемов растворов;
- жидкое капельное состояние отдельных частиц;
- жидкое состояние туманов диспергирования;
- жидкое состояние туманов конденсации;
- жидкое состояние дымов конденсации;
- жидкое состояние биосред, включая растительные соки, змеиный яд и т.п.;
- газообразное состояние;
- парообразное состояние.

6.3 Степень опасности химических веществ связана с путями их попадания в организм человека, которые подразделяются 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.

6.4 Для целей медицины труда, гигиены труда и производственной санитарии опасные и вредные производственные факторы химической природы действия на организм работающего подразделяются **по характеру результирующего химического воздействия на организм человека** на:

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

6.5 Для целей обеспечения безопасности труда работающих химические вещества, как материальные носители химического действия опасных и вредных производственных факторов, подразделяются на:

- индивидуальные вещества;
- смеси.

6.6 Для целей обеспечения безопасности труда работающих химические вещества, как материальные носители химического действия опасных и вредных производственных факторов, подразделяются **по критерию опасной трансформации** на:

- химические вещества, используемые в готовом виде без последующей трансформации химических свойств;
- химические вещества, используемые в готовом виде для химических реакций, вызывающих возникновение новых веществ с иными химическими свойствами;
- химические вещества, возникающие в процессе производства и трудовых операций.

6.7 Для целей обеспечения безопасности труда работающих химические вещества, как материальные носители химического действия опасных и вредных производственных факторов, подразделяются на:

- непосредственно действующие на организм работающего человека как опасные и вредные производственные факторы химической природы действия;
- косвенно действующие на организм работающего человека как опасные и вредные производственные факторы обусловленных свойствами эти веществ опасных явлений типа воспламенения, горения, тления, взрыва и т.п.

6.8 Для целей обеспечения безопасности труда работающих из всех химических веществ, как материальных носителей химического действия опасных и вредных производственных факторов, выделяются вещества, связанные с химической продукцией, специфично воздействующие 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 поврежденья 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.

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

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

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

7.2 Для целей охраны труда опасные и вредные производственные факторы биологической природы действия на организм работающего подразделяются на:

- микроорганизмы-продуценты, живые клетки и споры, содержащиеся в бактериальных препаратах;
- патогенные микроорганизмы – возбудители особо опасных инфекционных заболеваний;
- патогенные микроорганизмы – возбудители иных (помимо особо опасных) инфекционных заболеваний.

7.3 Для целей медицины труда, гигиены труда и производственной санитарии опасные и вредные производственные факторы биологической природы действия на организм работающего подразделяются:

а) по характеру результирующего воздействия на организм человека на:

- 1) факторы биологической природы, вызывающие острые заболевания, приводящие к летальному исходу;
- 2) факторы биологической природы, вызывающие острые заболевания, приводящие к инвалидности;
- 3) факторы биологической природы, вызывающие иные заболевания, включая профессиональные;

б) по характеру проникновения в организм работающего человека на:

- 1) факторы биологической природы, проникающие в организм работающего человека с воздухом;
- 2) факторы биологической природы, проникающие в организм работающего человека с пищей, в том числе из-за загрязненных рук;
- 3) факторы биологической природы, проникающие в организм работающего человека с укусами насекомых или животных;
- 4) факторы биологической природы, проникающие в организм работающего человека при соприкосновении ранок кожи или слизистой оболочки с зараженными биосредами.

7.4 Для целей оценки риска воздействия и выработки мер защиты опасные и вредные производственные факторы биологической природы действия на организм работающего подразделяются на:

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

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

8.1 Опасные и вредные производственные факторы психофизиологической природы действия на организм работающего по характеру действия на организм работающего подразделяются на:

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

8.2 Физические перегрузки подразделяются на:

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

8.3 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.

8.4 Нервно-психические перегрузки подразделяются на:

- умственное перенапряжение;
- перенапряжение анализаторов;
- монотонность труда;
- эмоциональные перегрузки.

8.5 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.

9 Основные требования к описанию опасных и вредных производственных факторов

9.1 Описания опасных и вредных производственных факторов должны содержать:

- краткую характеристику сущности опасного или вредного производственного фактора (вид, характер происхождения, признаки наличия, характер действия, основные риски воздействия, возможные результаты воздействия);
- предельно допустимые уровни, концентрации, дозы воздействия опасного, вредного производственного фактора;
- методы контроля (обнаружения, измерения) за опасным или вредным производственным фактором;
- методы и средства защиты работающих от действия опасного или вредного производственного фактора.

9.2 Содержание стандартов классификационной группы "Межгосударственные стандарты общих требований и норм по видам опасных и вредных производственных факторов" определяется ГОСТ 12.0.001 и настоящим стандартом.

УДК 331.4:006.354

МКС 13.100

Ключевые слова: классификация, опасные и вредные производственные факторы, факторы производственной среды и трудового процесса, травмоопасность, вредность, безопасность труда, охрана труда.

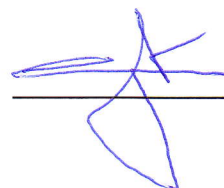
Председатель МТК 251,

Секретарь Федерации независимых профсоюзов России



В.В. Трумель

Генеральный директор ООО «Экожилсервис»
Ответственный секретарь МТК 251



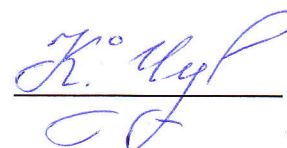
Е.В. Лотышев

Директор Института безопасности труда,
производства и человека
ФГБОУ ВПО «Пермский национальный
исследовательский политехнический университет»



Г.З. Файнбург

Начальник отдела развития
инновационной инфраструктуры и метрологии
ФГБОУ ВПО «Пермский национальный
исследовательский политехнический университет»



К.А. Черный