МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 12.0.003– 2015

Система стандартов безопасности труда

ОПАСНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ

Классификация

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены 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, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН 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 Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от «10 » декабря 2015 г. № 48-2015)

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 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 09 июня 2016 г. № 602 -ст межгосударственный стандарт ГОСТ 12.0.003–2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с «01 » марта 2017 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 12.0.003–74

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты» (по состоянию на 1 января текущего года), а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет.

© Стандартинформ, 2015

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

Введение
1 Область применения
2 Нормативные ссылки
3 Термины и определения
4 Общие положения и основные подходы при классификации опасных и вредных производственных факторов
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 в системе стандартов безопасности труда

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 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.

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.

---

* 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.

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.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Система стандартов по безопасности труда
ОПАСНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ
Классификация

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

Дата введения – 2017–03 –01

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) 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

Издание официальное

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

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным стандартом). Если ссылочный стандарт 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 **биоаэрозоль:** Биологический агент, диспергированный в газообразной среде. [ГОСТ ИСО 14698-1–2005, п. 3.1.3]

Примечание – 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 частицы биоаэрозоля характеризуются жизнеспособностью биологических агентов и их способностью причинять вред организму человека.

3.2 **информационная нагрузка**: Воспринимаемая сенсорными системами организма человека динамика поступления информации (с учетом интенсивности и качественных характеристик информационных потоков) на сигналах-носителях, влияющая на центральную нервную систему и способная вызывать неблагоприятные последствия для здоровья человека.

3.3 **информация**: Сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления.

3.4 **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 знания на практике.

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

3.6 **монотония**: Медленно развивающееся состояние пониженной активности, возникающее при длительном выполнении однообразных, повторяющихся заданий или действий, проявляющееся в сонливости, снижении общего уровня активности, уменьшения или колебания работоспособности, снижения адаптируемости и восприимчивости и сопровождающееся повышением неравномерности частоты сердечных сокращений.

3.7 **неблагоприятные производственные факторы**: Совокупность опасных и вредных производственных факторов.

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

3.9 **стрессовое состояние**: Высокая, связанная с влиянием факторов трудовой нагрузки большой интенсивности, длительности или психологической значимости для работающего человека степень функционального напряжения организма при труде.

3.10 **умственное перенапряжение**: Прямое недолговременное последствие умственного стресса, зависящее от индивидуальных привычек и фактического начального состояния человека, в том числе индивидуальных способов психологической адаптации.

3.11 **умственный стресс**: Стрессовое состояние, возникающее при воздействии на человека всех учитываемых внешних источников, влияющих на умственное состояние человека.

3.12 **частицы наноразмеров**: Частицы аэрозоля, имеющие размер хотя бы в одном из измерений менее чем 100 нм.

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

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

4.1 Все производственные факторы по сфере своего происхождения подразделяют 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 работающего человека выделяют:

- неблагоприятные производственные факторы;

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

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

4.3 Неблагоприятные производственные факторы по результирующему воздействию на организм работающего человека подразделяют 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.

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».

4.4 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.

4.5 Опасные производственные факторы по воздействию на организм работающего человека подразделяют 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 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.).

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

- постоянные, в том числе квазипостоянные;

- переменные, в том числе периодические;

- импульсные, в том числе регулярные и случайные.

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

- постоянно действующие;

- периодически действующие, в том числе интермиттирующие;

- апериодически действующие, в том числе стохастически.

4.9 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.

4.10 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.

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

- непосредственно воздействующие на организм занятого трудом человека;

- опосредовано 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 подразделяют на:

- независимо действующие;

- суммарно действующие;

- синергетически действующие;

- антагонистически действующие.

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

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

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

4.14 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 (т. е. связанные с физиологией организма человека).

4.15 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

10) ударные волны воздушной среды;

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

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

г) опасные и вредные производственные факторы, связанные с аномальными микроклиматическими параметрами воздушной среды на местонахождении работающего: температурой и относительной влажностью воздуха, скоростью движения (подвижностью) воздуха относительно тела работающего, а также с тепловым

излучением окружающих поверхностей, зон горения, фронта пламени, солнечной инсоляции;

д) опасные и вредные производственные факторы, связанные с чрезмерным загрязнением воздушной среды в зоне дыхания, т. е. с аномальным физическим состоянием воздуха (в т. ч. 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, 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 респирабельной 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 характеризуемые:

1) повышенным уровнем общей вибрации;

2) повышенным уровнем локальной вибрации;

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

1) повышенным уровнем и другими неблагоприятными характеристиками шума;

2) повышенным уровнем инфразвуковых колебаний (инфразвука);

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

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 характеризуемые чрезмерными (аномальными относительно природных значений и спектра) характеристиками световой среды, затрудняющими безопасное ведение трудовой и производственной деятельности:

1) отсутствие или недостаток необходимого естественного освещения;

2) отсутствие или недостатки необходимого искусственного освещения;

3) повышенная яркость света;

4) пониженная световая и цветовая контрастность;

5) прямая и отраженная блесткость;

6) повышенная пульсация светового потока;

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 (потоком фотонов высоких энергий) – рентгеновским излучением и гамма-излучением;

2) потоками частиц:

- бета-частиц (электронов и позитронов);

- альфа-частиц (ядер атома гелия-4);

- нейтронов;

- протонов, других ионов, мюонов и др.;

- осколков деления (тяжёлых 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.

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

6.1 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.

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

6.3 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.

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

- токсические (ядовитые);
- раздражающие;
- сенсибилизирующие;

- канцерогенные;

- мутагенные;

- влияющие на репродуктивную функцию.

6.5 По составу химические вещества подразделяют на:

- индивидуальные вещества;

- смеси.

6.6 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.

6.7 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.

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

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

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

- вещества, вызывающие серьезные повреждения или раздражение глаз;

- мутагенные вещества;

- канцерогенные вещества;

- сенсибилизирующие (аллергенные) вещества;

- вещества, воздействующие на функцию воспроизводства;

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

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

- вещества, представляющие опасность при аспирации.

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 и условно патогенные микроорганизмы (бактерии, вирусы, риккетсии, спирохеты, грибы, простейшие);

- продукты жизнедеятельности патогенных и условно патогенных микроорганизмов.

7.2 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.).

7.3 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).

7.4 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;
- при инъекционном и (или) ином насильственном проникновении (в том числе при травмировании) зараженных биосред внутрь тканей организма человека.

7.5 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.

7.6 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.

7.7 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.

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

8.1 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.

8.2 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.

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 подразделяют на:

- умственное перенапряжение, в том числе вызванное информационной нагрузкой;
- перенапряжение анализаторов, в том числе вызванное информационной нагрузкой;
- монотонность труда, вызывающая монотонию;
- 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 в системе стандартов безопасности труда

9.1 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.

9.2 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.

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.

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии