

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь
от 20 декабря 2007 № 176

Санитарные нормы, правила
и гигиенические нормативы
13-2-2007 «Гигиеническая
классификация условий труда»

ГЛАВА 1
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящие санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиеническая классификация условий труда» (далее - санитарные правила) устанавливают гигиенические критерии оценки производственных факторов среды, тяжести и напряженности трудового процесса и гигиеническую классификацию условий труда, являются обязательными для соблюдения государственными органами, иными организациями, физическими лицами, в том числе индивидуальными предпринимателями.

2. В настоящих санитарных правилах использованы основные термины и определения:

аналогичные рабочие места - рабочие места, которые характеризуются совокупностью признаков:

выполнение одних и тех же профессиональных обязанностей при ведении единого технологического процесса, одинаковое название профессий рабочего, должности служащего;

использование однотипного оборудования, инструментов, приспособлений, материалов и сырья;

работа в одном помещении, где используются единые системы вентиляции, кондиционирования воздуха, освещения или на открытом воздухе;

одинаковое расположение объектов (оборудования) на рабочем месте;

биологические факторы - микроорганизмы-продуценты, живые клетки и споры, содержащиеся в препаратах, микроорганизмы (бактерии, грибы, риккетсии, вирусы), патогенные микроорганизмы, ткани и биологические компоненты (человека и животных, условно здорового и инфицированного организма);

вредное вещество – вещество, которое при контакте с организмом человека в случае нарушения требований безопасности может вызывать производственные травмы, профессиональные заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами как в процессе работы,

так и в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений;

вредный производственный фактор – производственный фактор, воздействие которого на работника в определенных условиях может привести к заболеванию или снижению работоспособности и (или) отрицательному влиянию на здоровье потомства (ГОСТ 12.0.002-2003);

гигиенические критерии - показатели, позволяющие оценить степень отклонений параметров производственной среды и трудового процесса от гигиенических нормативов;

гигиенические нормативы условий труда* - предельно допустимая концентрация (далее – ПДК), ориентировочно безопасный уровень воздействия (далее - ОБУВ), предельно допустимый уровень (далее - ПДУ), допустимая интенсивность излучения (далее – ДИИ) - уровни производственных факторов, которые при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 ч в неделю, в течение всего рабочего стажа не должны вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений. Соблюдение гигиенических нормативов не исключает нарушения состояния здоровья у лиц с повышенной чувствительностью;

динамический микроклимат – микроклимат на рабочем месте (в рабочей зоне), параметры которого на протяжении рабочей смены, за исключением периода перерывов в работе, выходят за пределы одного класса;

доза эффективная (эквивалентная) годовая - сумма эффективной (эквивалентной) дозы внешнего облучения, полученной за календарный год, и ожидаемой эффективной (эквивалентной) дозы внутреннего облучения, обусловленной поступлением в организм радионуклидов за этот же год;

защита временем - уменьшение вредного влияния факторов производственной среды и трудового процесса на работающих за счет снижения времени их действия: введение внутрисменных перерывов, сокращение рабочего дня, увеличение продолжительности отпуска, рациональное трудоустройство в соответствии с действующим законодательством;

зиверт (Зв) - единица годовой эффективной дозы;

индекс тепловой нагрузки среды (ТНС-индекс) – эмпирический интегральный показатель (выраженный в °С), отражающий сочетанное влияние температуры, влажности, скорости движения воздуха, теплового (инфракрасного) облучения на теплообмен человека с окружающей средой согласно приложению 2 санитарных правил СанПиН 9-80 РБ 98 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений», утвержденных постанов-

* Гигиенические нормативы обоснованы с учетом 8-часовой рабочей смены, кроме особых случаев, оговоренных в ТНПА. При оценке трудовой деятельности с другой продолжительностью рабочей смены или рабочей недели производится перерасчет с учетом месячного баланса рабочего времени.

лением Главного государственного врача Республики Беларусь от 25 марта 1999 г. № 12;

источник излучения техногенный - источник ионизирующего излучения специально созданный для его полезного применения или являющийся побочным продуктом этой деятельности;

источник ионизирующего излучения - устройство или радиоактивное вещество, испускающее или способное испускать ионизирующее излучение, на которое распространяется действие НРБ-2000 и ОСП-2002;

источник радионуклидный закрытый - источник излучения, устройство которого исключает поступление содержащихся в нем радионуклидов в окружающую среду в условиях применения и износа, на которые он рассчитан;

источник радионуклидный открытый - источник излучения, при использовании которого возможно поступление содержащихся в нем радионуклидов в окружающую среду;

Кло - единица измерения теплового сопротивления одежды, численно равная $0,155 \text{ } ^\circ\text{C м}^2 / \text{Вт}$;

комбинированное действие вредных веществ - одновременное или последовательное действие на организм токсических веществ при одном и том же пути их поступления в организм;

комплексное действие - поступление одних и тех же веществ разными путями (через дыхательную систему, желудочно-кишечный тракт, кожные покровы, слизистые);

монотонный микроклимат – микроклимат на рабочем месте (в рабочей зоне), параметры которого на протяжении рабочей смены, за исключением периода перерывов в работе, находятся в пределах одного класса охлаждающего или нагревающего микроклимата;

мощность дозы - доза излучения за единицу времени;

нагревающий микроклимат - сочетание параметров микроклимата (температура, влажность, скорость движения воздуха, тепловое излучение), при котором происходит нарушение теплообмена человека с окружающей средой, выражающееся в накоплении тепла в организме выше верхней границы оптимальной величины ($> 0,87 \text{ кДж/кг}$) и(или) увеличении доли потерь тепла испарением пота ($> 30 \%$) в общей структуре теплового баланса, появлении общих или локальных дискомфортных теплоощущений (слегка тепло, тепло, жарко);

облучение производственное - облучение работников от всех техногенных и природных источников ионизирующего излучения в процессе производственной деятельности;

обращение с источниками излучения - деятельность, связанная с производством, переработкой, применением, хранением, транспортировкой, обезвреживанием и захоронением источников ионизирующего излучения;

объект радиационный - пользователь источников ионизирующего излучения либо структурное подразделение пользователя, где осуществляется обращение с техногенными источниками ионизирующего излучения;

однаправленное действие - действие на организм человека комбинации веществ с одинаковой спецификой клинических проявлений (вещества аллергенного, канцерогенного, наркотического, раздражающего действия, опасные для репродуктивного здоровья, фиброгенные пыли), комбинации веществ, близких по химическому строению: amino- и нитросоединения; аминосоединения и окись углерода; нитросоединения и окись углерода; хлорированные углеводороды (предельные и непредельные); бромированные углеводороды (предельные и непредельные); различных спиртов; щелочей; ароматические углеводороды (толуол и бензол; толуол и ксилол); оксиды азота и оксид углерода;

опасный производственный фактор – производственный фактор, воздействие которого на работника в определенных условиях приводит к травме, внезапному резкому ухудшению здоровья или смертельному исходу. Опасные условия труда формируются при работе в условиях воздействия опасного производственного фактора (работы с машинами и механизмами, подземные работы и работы на высоте, с сосудами под давлением);

производственно - обусловленная заболеваемость - заболеваемость общими, не относящимися к профессиональным, заболеваниями различной этиологии, имеющая тенденцию к повышению по мере увеличения стажа работы в неблагоприятных условиях труда и превышающая таковую в профессиональных группах, не контактирующих с вредными факторами;

профессиональная заболеваемость – относительный показатель числа впервые выявленных в течение года больных с профессиональными заболеваниями и отравлениями среди контингента работников и рассчитывается на 10 000 работников;

профессиональное заболевание - хроническое или острое заболевание, вызванное воздействием на работника вредных производственных факторов;

психофизиологические факторы – факторы, характеризующие тяжесть и напряженность трудовой деятельности:

тяжесть труда - фактор трудового процесса, отражающий преимущественную нагрузку на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма (сердечно-сосудистую, дыхательную и др.), обеспечивающие его деятельность. Тяжесть труда характеризуется физической динамической нагрузкой, поднимаемым и перемещаемым грузом, стереотипными рабочими движениями, статической нагрузкой, рабочей позой, наклоном корпуса, перемещениями в пространстве;

напряженность труда - фактор трудового процесса, отражающий нагрузку преимущественно на центральную нервную систему, органы чувств, эмоциональную сферу работника. К показателям, характеризующим напряжен-

ность труда, относятся: интеллектуальные, сенсорные, эмоциональные нагрузки, монотонность нагрузок, режим работы;

работа с источником ионизирующего излучения - все виды обращения с источником излучения на рабочем месте, включая радиационный контроль;

работа с радиоактивными веществами - все виды обращения с радиоактивными веществами на рабочем месте, включая радиационный контроль;

работоспособность – состояние человека, определяемое возможностью физиологических и психических функций организма, которое характеризует его способность выполнять конкретное количество работы заданного качества за требуемый интервал времени;

рабочее место – зона, оснащенная необходимыми техническими средствами, в которой совершается трудовая деятельность исполнителя или группы исполнителей, совместно выполняющих одну работу или операцию (ГОСТ 19605);

рабочий день (смена) - продолжительность работы в часах в течение суток установленная законодательством;

регламентированные перерывы (синоним - внутрисменные) – перерывы в работе, устанавливаемые в организации в соответствии с действующим законодательством на основе исследований или типовых отраслевых норм и предназначенные для кратковременного отдыха, предупреждения снижения работоспособности, сохранения здоровья работников;

риск радиационный - вероятность возникновения у человека или его потомства какого-либо вредного эффекта в результате облучения;

трудоспособность - состояние человека, при котором совокупность физических, умственных и эмоциональных возможностей позволяет работнику выполнять работу определенного объема и качества;

условия труда - совокупность факторов производственной среды и характера трудового процесса, оказывающих влияние на здоровье и работоспособность человека в процессе труда;

химические факторы – химические вещества различного агрегатного состояния, способные вызвать какие-либо виды общего, местного или отдаленного неблагоприятного воздействия на организм, в т.ч. некоторые вещества биологической природы (антибиотики, витамины, гормоны, ферменты, белковые препараты), полученные химическим синтезом и(или) для контроля которых используют методы химического анализа;

экспозиция - количественная характеристика интенсивности и продолжительности действия фактора рабочей среды;

эффекты излучения детерминированные - клинически выявляемые вредные биологические эффекты, вызванные ионизирующим излучением, в отношении которых предполагается существование порога, ниже которого эффект отсутствует, а выше - тяжесть эффекта зависит от дозы;

эффекты излучения стохастические - вредные биологические эффекты, вызванные ионизирующим излучением, не имеющие дозового порога возникновения, вероятность возникновения которых пропорциональна дозе и для которых тяжесть проявления не зависит от дозы.

3. Настоящие санитарные правила распространяются на:

комплексную гигиеническую оценку условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса;

контроль условий труда при проведении государственного санитарного надзора;

разработку оздоровительных мероприятий, установление их приоритетности и оценки эффективности;

создание системы мониторинга и банка данных по условиям труда;

составление санитарно-гигиенических характеристик условий труда для установления взаимосвязи состояния здоровья работника с условиями его труда;

информирование работников об условиях труда на рабочих местах при поступлении на работу, в процессе трудовой деятельности;

расследование случаев профессиональных заболеваний и отравлений;

установление уровней профессионального риска.

4. Санитарные правила основаны на принципе дифференциации отклонений параметров факторов условий труда от гигиенических регламентов и отнесения условий труда к определенному классу вредности.

5. В тех случаях, когда наниматель по обоснованным технологическим причинам не может в полном объеме выполнить соблюдение гигиенических нормативов на рабочих местах, он должен обеспечить безопасность выполняемых работ для здоровья человека (использование средств коллективной и индивидуальной защиты, ограничения по времени воздействия фактора на организм, применения других мер защиты), разработать план мероприятий по улучшению условий труда, согласовать его с органами и учреждениями государственного санитарного надзора.

6. Превышения гигиенических нормативов, обусловленные особенностями профессиональной деятельности работника (работников) и регламентированные соответствующими актами (например, труд летчиков, моряков, водолазов и других профессий), являются основанием для разработки и использования рациональных режимов труда и отдыха в данных профессиях. Гигиеническая оценка условий труда в этих профессиях производится в соответствии с критериями настоящих санитарных правил.

7. Ограничение продолжительности работы отдельных профессиональных групп, занятых во вредных условиях труда, за рабочую смену или иной период трудовой деятельности должно быть обосновано органами и учреждениями государственного санитарного надзора, научными или учебными орга-

низациями гигиенического профиля на основе утвержденных методических документов.

8. Сокращение времени воздействия на работника вредного фактора (защита временем), применение средств индивидуальной защиты уменьшает риск повреждения здоровья работника, но не изменяет класс условий его труда и не переводит класс условий из вредных или опасных в допустимые.

9. Для работников плавсостава, водителей автотранспорта, работников железнодорожного транспорта, при вахтовых методах труда и других отдельных видах производств, работ, профессий, должностей, имеющих выраженную специфику, могут разрабатываться отраслевые документы, которые должны быть согласованы с органами и учреждениями государственного санитарного надзора. Комплексная гигиеническая оценка условий труда в этих профессиональных группах производится в соответствии с критериями настоящих санитарных правил.

10. Комплексная гигиеническая оценка условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса осуществляется в соответствии с действующими техническими нормативными правовыми актами (далее ТНПА) на действующих объектах (в организациях), а также при реконструкции, внедрении новой техники и технологий, изменения технологических процессов, применении новых видов сырья и материалов.

ГЛАВА 2

ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИКАЦИИ УСЛОВИЙ ТРУДА

11. Условия труда, исходя из гигиенических критериев, подразделяются на 4 класса:

оптимальные условия труда (1 класс)* - такие условия, при которых сохраняется здоровье работников и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности. Оптимальные нормативы установлены для микроклиматических параметров и факторов трудового процесса. Для других факторов условно за оптимальные принимаются такие условия труда, при которых факторы условий труда отсутствуют либо не превышают уровни, принятые в качестве безопасных для населения;

допустимые условия труда (2 класс)* характеризуются такими уровнями факторов среды и трудового процесса, которые не превышают установленных гигиенических нормативов для рабочих мест, а возможные изменения функционального состояния организма, возникающие под их воздействием, восста-

* Оптимальные и допустимые условия труда относят к безопасным.

навливаются во время регламентированного отдыха или к началу следующей смены и не оказывают неблагоприятного действия в ближайшем и отдаленном периоде на состояние здоровья работников и их потомство;

вредные условия труда (3 класс) характеризуются наличием вредных производственных факторов, выходящих за пределы гигиенических нормативов и оказывающих неблагоприятное действие на организм работника и/или его потомство;

опасные условия труда (4 класс) характеризуются уровнями производственных факторов, воздействие которых в течение рабочей смены (или ее части) может создать угрозу для жизни, высокий риск развития острых профессиональных поражений, в том числе и тяжелых форм. При этом работа должна проводиться в соответствующих средствах индивидуальной защиты и при строгом соблюдении режимов, регламентированных для такого вида работ и обеспечивающих безопасность для здоровья работников.

12. Вредные условия труда по степени отклонения параметров факторов от гигиенических нормативов и выраженности изменений в организме работников подразделяются на 4 степени вредности:

1 степень 3 класса (3.1) - условия труда характеризуются такими отклонениями уровней вредных факторов от гигиенических нормативов, которые вызывают функциональные изменения, восстанавливающиеся, как правило, при более длительном (чем к началу следующей смены) прерывании контакта с вредными факторами и увеличивают риск повреждения здоровья;

2 степень 3 класса (3.2) - уровни вредных факторов, вызывающие стойкие функциональные изменения, приводящие в большинстве случаев к увеличению производственно обусловленной заболеваемости (что проявляется повышением уровня заболеваемости с временной утратой трудоспособности и, в первую очередь, теми болезнями, которые отражают состояние наиболее уязвимых органов и систем для данных вредных факторов), появлению начальных признаков или легких (без потери профессиональной трудоспособности) форм профессиональных заболеваний, возникающих после продолжительной экспозиции (часто после 15 и более лет);

3 степень 3 класса (3.3) - условия труда, характеризующиеся такими уровнями вредных факторов, воздействие которых приводит к развитию, как правило, профессиональных болезней легкой и средней степеней тяжести (с потерей профессиональной трудоспособности) в периоде трудовой деятельности, росту хронической (производственно обусловленной) патологии, включая повышенные уровни заболеваемости с временной утратой трудоспособности;

4 степень 3 класса (3.4) - условия труда, при которых могут возникать тяжелые формы профессиональных заболеваний (с потерей общей трудоспособности), отмечается значительный рост числа хронических заболеваний и высокие уровни заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

13. Градация условий труда в зависимости от степени отклонения произ-

водственных факторов среды и трудового процесса от гигиенических нормативов устанавливаются в соответствии с таблицами 1 – 15, приложения 1 к настоящим санитарным правилам.

ГЛАВА 3 ГИГИЕНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХИМИЧЕСКОГО ФАКТОРА

14. Отнесение условий труда к тому или иному классу по уровню химического фактора осуществляется в соответствии с таблицей 1, приложения 1 к настоящим санитарным правилам.

15. Степень вредности условий труда устанавливается по максимальным разовым концентрациям вредных веществ, а при наличии соответствующего норматива и по среднесменным величинам. Если фактическая величина максимально разовой концентрации находится на уровне или ниже среднесменной величины, то допускается оценку химического фактора по среднесменным концентрациям не проводить.

16. При выявлении в воздухе рабочей зоны нескольких вредных веществ однонаправленного действия с эффектом суммации в концентрациях, не превышающих ПДК, согласно приложению 2 к настоящим санитарным правилам, исходят из расчета суммы отношений фактических концентраций каждого из них к их ПДК. Если полученная величина не превышает единицы, условия труда относятся к допустимым. Если полученная величина превышает единицу, то условия труда по химическому фактору считаются вредными и оцениваются по строке «Вредные вещества 1-4 класса опасности», в соответствии с таблицей 1, приложения 1 к настоящим санитарным правилам и далее принимаются в расчет при установлении окончательного класса условий труда.

17. При одновременном содержании в воздухе рабочей зоны двух и более вредных веществ (учитываются вещества с эффектом суммации) класс вредности условий труда по химическому фактору устанавливается следующим образом:

по веществу, концентрация которого соответствует наиболее высокому классу и степени вредности;

три вещества с уровнями класса 3.1 переводят условия труда в следующую степень вредности;

два вещества с уровнями класса 3.2 или 3.3 переводят условия труда в следующую степень вредности.

18. Если одно вещество имеет несколько специфических эффектов (канцероген, аллерген и другие), то оценка условий труда проводится по более высокой степени вредности.

19. При работе с веществами, проникающими через кожные покровы и имеющими соответствующий гигиенический норматив, класс условий труда

устанавливают согласно строке «Вредные вещества 1-4 класса опасности», в соответствии с таблицей 1, приложения 1 к настоящим санитарным правилам.

20. Химические вещества, имеющие в качестве норматива ОБУВ, в соответствии с СанПиН 11-19-94 «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ», утвержденных Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 9 марта 1994 г., оцениваются согласно приложения 1, таблицы 1 настоящих санитарных правил по строке «Вредные вещества 1-4 классов опасности».

21. При применении вредных веществ, не имеющих ПДК, ОБУВ, методов их определения, временно на один год до установления ПДК, принимается норматив для аналогов данного вещества. Для веществ 1-2 классов опасности, не имеющих норматива, устанавливается класс условий труда 3.3, для веществ 3-4 классов опасности – класс условий труда 3.1. Наниматель должен обеспечить разработку санитарно-гигиенического регламента на используемые вещества.

22. При использовании веществ групп «Противоопухолевые средства, гормоны (эстрогены)» (класс 3.4) и «Наркотические анальгетики» (класс 3.2) оценка условий труда производится только при лечении (проведение процедур с приготовлением растворов, введения их больным, утилизации, выполняемых медперсоналом специализированных медицинских учреждений) лекарственными средствами указанных веществ согласно приложению 8 к настоящим санитарным правилам.

ГЛАВА 4

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ФАКТОРОВ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ

23. Классы условий труда при воздействии на организм работников биологического фактора устанавливаются в соответствии с таблицей 2, приложения 1 к настоящим санитарным правилам.

24. Контроль содержания вредных веществ биологической природы проводят в соответствии с методическими указаниями по определению биологических факторов (штаммов микроорганизмов и т.д. в воздухе рабочей зоны), Инструкцией 4.2.11-20-10-2004 «Микробиологический мониторинг производственной среды», утвержденной постановлением Первого заместителя Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 24 мая 2004г. № 53.

25. Воздействие на работника нескольких биологических факторов, имеющих ПДК, оценивается аналогично химического фактора по пункту 17 настоящих санитарных правил.

26. Условия труда работников организаций, осуществляющих в установленном порядке медицинскую и фармацевтическую деятельность, организаций социальной защиты, ветеринарных учреждений и подразделений, химико-

фармацевтической, фармацевтической, микробиологической промышленности, научно-исследовательских организаций и исследовательских лабораторий, моргов, судебных медицинских экспертиз, специализированных хозяйств для больных животных и их утилизации, санитарных боен, крематориев и другие организации относят:

к классу 3.4 – условия труда работников, выполняющих работы с возбудителями инфекционных болезней (или имеют контакт с больными) 1-2 группы патогенности по классификации согласно приложению 9 настоящих санитарных правил;

к классу 3.3 – условия труда работников, выполняющих работы с возбудителями инфекционных болезней (или имеют контакт с больными) 3-4 группы патогенности по классификации согласно приложению 9 настоящих санитарных правил;

к классу 3.2 – условия труда работников, выполняющих работы по: непосредственному обслуживанию больных (операции, процедуры, уход); санитарно-гигиеническим и противоэпидемическим обследованиям; профилактическим мероприятиям отбору, упаковке, исследованию, утилизации, транспортировке проб биоматериалов (кровь, моча, гной, биологические ткани, экскременты), инфицированных и(или) разложившихся тканей и биоматериалов и в условиях воздействия или в контакте с химическими веществами, биоматериалами, обладающими стойким труднопереносимым запахом разложившихся тканей с оценкой 4 балла и более по шкале Райта;

к классу 3.1. - работы в кожевенной и мясной промышленности на этапах до вынесения заключения о санитарно-эпидемиологической безопасности сырья и материалов; работы по отбору, упаковке, исследованию, транспортировке проб биокomпонентов, биотканей условно здорового организма (человека или животного), работы по обслуживанию и эксплуатации канализационных приборов, коммуникаций и сооружений, уборка санузлов.

27. Оценка интенсивности запаха проводится по шкале Райта*:

отсутствует запах, не отмечается ни одним из наблюдателей – оценка 0 баллов;

едва заметный запах, обнаруживается чувствительными лицами – оценка 1 балл;

слабый запах, не привлекает внимания, но отмечается, если наблюдатели

* Наблюдателями при оценке по шкале Райта могут выступать любые лица, включая и работников обследуемой организации (4-6 человек). Оценка производится путем сравнения субъективных ощущений с приведенной выше шкалой. Протокол определения запаха составляется в произвольной форме с указанием даты проведения экспертизы, состава лиц, участвующих в экспертизе, рабочих мест, на которых проводилась экспертиза, оценки результатов, подписи.

нацелены на его обнаружение – оценка 2 балла;

отчетливый, легко ощутимый запах, если даже внимание наблюдателей не обращено на него – оценка 3 балла;

сильный по интенсивности, характеру, специфичности, обращает на себя внимание – оценка 4 балла;

резко выраженный, невыносимый для непривычного лица, исключающий возможность длительного пребывания в помещении – оценка 5 баллов.

28. Работы, относимые к классу 3.4 и 3.3 должны быть подтверждены документально (записи в рабочем журнале учета/регистрации, разрешение на работу с микроорганизмами 1-4 групп патогенности и другие).

ГЛАВА 5

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ АЭРОЗОЛЕЙ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ФИБРОГЕННОГО ДЕЙСТВИЯ

29. Класс условий труда и степень вредности при профессиональном контакте с аэрозолями преимущественно фиброгенного действия (далее АПФД) определяют, исходя из фактических величин максимально разовых и/или среднесменных концентраций и кратности превышения ПДК в соответствии с таблицей 3, приложения 1 к настоящим санитарным правилам. По среднесменным концентрациям проводится оценка АПФД с ПДК равным или менее $2,0 \text{ мг/м}^3$.

30. Дополнительным показателем оценки степени воздействия АПФД на органы дыхания работников является пылевая нагрузка (далее ПН) за весь период реального или предполагаемого контакта с фактором. В случае превышения максимально разовой и/или среднесменной ПДК фиброгенной пыли, а также фиброгенной пыли с ПДК равной и менее $2,0 \text{ мг/м}^3$, расчет ПН обязателен.

31. ПН на органы дыхания работника - это реальная или прогностическая величина суммарной экспозиционной дозы пыли, которую рабочий вдыхает за весь период фактического или предполагаемого профессионального контакта с фактором. Методика расчета и примеры приведены в приложении 3 настоящих санитарных правил.

32. Полученные значения фактической ПН сравнивают с величиной контрольной пылевой нагрузки (далее КПН), значение которой рассчитывают в зависимости от фактического или предполагаемого стажа работы, ПДК пыли и категории работ.

33. При соответствии фактической пылевой нагрузки КПН условия труда относятся к допустимому классу, подтверждается безопасность продолжения работы в этих условиях. Кратность превышения КПН указывает на класс вредности условий труда по данному фактору в соответствии с таблицей 3, приложения 1 к настоящим санитарным правилам.

34. При превышении КПН следует использовать принцип «защиты временем» согласно приложению 4 к настоящим санитарным правилам.

ГЛАВА 6

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ВИБРОАКУСТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

35. Класс условий труда при воздействии на работников шума, вибрации, инфра- и ультразвука в зависимости от величины превышения действующих нормативов устанавливается в соответствии с таблицей 4, приложения 1 к настоящим санитарным правилам.

Степень вредности и опасности условий труда при действии виброакустических факторов устанавливается с учетом их временных характеристик.

36. При воздействии на работника производственного шума:

нормативная величина уровня шума для определения класса условий труда устанавливается в соответствии с СанПиН 2.2.4/2.1.8.10-32-2002 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденного постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 31 декабря 2002г. № 158;

оценка постоянного шума* проводится по результатам измерения уровней звука или звукового давления в дБА (дБ) на временной характеристике шумомера «медленно»;

оценка непостоянного шума** производится по результатам измерения эквивалентного уровня звука интегрирующим шумомером по МЭК 60804-2000 согласно ГОСТ 12.1.050 «Методы измерения шума на рабочих местах».

37. При воздействии в течение смены на работника шумов с разными временными (постоянный, непостоянный - колеблющийся, прерывистый, импульсный) и спектральными (широкополосный, тональный) характеристиками в различных сочетаниях измеряют или рассчитывают эквивалентный уровень звука в соответствии с ТНПА.

38. Определение степени вредности условий труда при воздействии производственной вибрации производится следующим образом:

гигиеническая оценка воздействующей на работников постоянной вибрации*** (общей, локальной) проводится согласно действующей ТНПА методами интегральной оценки по частоте или частотным (спектральным) анали-

* Постоянный шум – это шум, уровень звука которого в течение рабочего дня (смены) изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерении на временной характеристике шумомера «медленно».

** Непостоянный шум - шум, уровень звука которого в течение рабочего дня (смены) изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерении на временной характеристике шумомера «медленно».

*** Постоянная вибрация - вибрация, величина нормируемых параметров которой изменяется не более чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения.

зом нормируемого параметра. При этом для оценки условий труда измеряют или рассчитывают уровень виброскорости (виброускорения) или скорректированный уровень виброскорости (виброускорения) в дБ;

гигиеническая оценка воздействующей на работников непостоянной вибрации* (общей, локальной) проводится согласно ТНПА по эквивалентному по энергии скорректированному по частоте уровню или частотным (спектральным) анализом нормируемого параметра, при этом для оценки условий труда измеряют или рассчитывают уровень виброскорости (виброускорения), эквивалентный скорректированный уровень виброскорости (виброускорения) в дБ;

при воздействии на работников в течение рабочего дня (смены) как постоянной, так и непостоянной вибрации (общей, локальной), для оценки условий труда измеряют или рассчитывают с учетом продолжительности их действия эквивалентный скорректированный уровень виброскорости в дБ.

39. Класс условий труда при воздействии инфразвука определяется:

уровнями инфразвука на рабочих местах;

при воздействии на работника постоянного инфразвука** оценка проводится по результатам измерения общего уровня звукового давления на частотной характеристике шумомера «линейная», $дБ_{Лин}$ (при условии, что разность между уровнями, измеренными на частотных характеристиках «линейная» и «А» при включении временной характеристики шумомера «медленно», составляет не менее 10 дБ);

при воздействии на работника непостоянного инфразвука*** оценка производится по результатам измерения эквивалентного (по энергии), общего уровня звукового давления на частотной характеристике «линейная», $дБ_{Лин экв}$ (при условии, что разность между уровнями, измеренными на частотных характеристиках «линейная» и «А», составляет не менее 10 дБ);

оценкой воздействия на работников в течение рабочего дня (смены) как постоянного, так и непостоянного инфразвука путем измерения или расчета с учетом продолжительности их действия эквивалентного общего уровня звукового давления (в $дБ_{Лин экв.}$) по методике аналогичной для шума.

40. Класс условий труда при воздействии ультразвука определяется следующим образом:

оценка условий труда при воздействии на работника воздушного ультра-

* Непостоянная вибрация - вибрация, величина нормируемых параметров которой изменяется более чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения.

** Постоянный инфразвук – инфразвук, уровень звукового давления которого изменяется не более чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения при измерениях на шкале шумомера «линейная» на временной характеристике «медленно».

*** Непостоянный инфразвук – инфразвук, уровень звукового давления которого изменяется более чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения при измерениях на шкале шумомера «линейная» на временной характеристике «медленно».

звука (с частотой колебаний в диапазоне от 12,5 до 100,0 кГц) проводится по результатам измерения уровня звукового давления на рабочей частоте источника ультразвуковых колебаний;

оценка условий труда при воздействии контактного ультразвука* (с частотой колебаний в диапазоне от 8,0 кГц до 31,5 МГц) проводится по результатам измерения пикового значения виброскорости (м/с) или его логарифмического уровня (дБ) на рабочей частоте источника ультразвуковых колебаний.

ГЛАВА 7

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ МИКРОКЛИМАТИЧЕСКОГО ФАКТОРА

41. Отнесение условий труда к тому или иному классу по показателям микроклимата осуществляется согласно таблицам 5-8, приложения 1 к настоящим санитарным правилам, или в соответствии с СанПиН 9-80-98 РБ «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» по таблице 9, приложения 1 к настоящим санитарным правилам.

42. При оценке монотонного микроклимата следует учитывать только параметры микроклиматических условий, обусловленные технологическим процессом, работой производственного оборудования, функционированием вентиляционных систем. Под постоянной работой на открытом воздухе (синоним: открытая территория), в неотапливаемых помещениях и холодильных камерах понимается выполнение работ в этих условиях по технологическим требованиям 50 % и более рабочей смены непрерывно или дробно, частями.

43. Оценка работы в условиях динамического микроклимата (переход от нагревающей в охлаждающую среду и наоборот) производится по показателям, в большей степени отклоняющихся от норматива. Пример расчета гигиенической оценки производится в соответствии с приложением 5 к настоящим санитарным правилам.

44. Для оценки нагревающего микроклимата в помещении (вне зависимости от периода года), а также на открытой территории в теплый период года, используется ТНС-индекс, согласно таблице 6, приложения 1 к настоящим санитарным правилам.

45. Для оценки оптимального значения и верхней границы допустимого микроклимата могут быть использованы как отдельные его составляющие согласно СанПиН 9-80 РБ 98 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений», так и ТНС-индекс (при тепловом облучении до 140 Вт/м²) согласно таблицам 7-8, приложения 1 к настоящим санитарным правилам.

* При совместном воздействии контактного и воздушного ультразвука ПДУ контактного ультразвука следует принимать на 5 дБ ниже указанных в ТНПА.

46. Тепловое облучение тела человека ($< 25\%$ его поверхности), превышающее 100 Вт/м^2 , характеризует условия труда как вредные и опасные, даже если ТНС-индекс имеет допустимые параметры согласно таблице 5, приложения 1 к настоящим санитарным правилам. При этом класс условий труда определяется по наиболее выраженному показателю - ТНС-индексу или тепловому облучению* согласно таблицам 5-6, приложению 1 к настоящим санитарным правилам.

47. При работе на открытой территории в теплый период года следует ориентироваться на параметры микроклимата согласно таблицам 5-6, приложения 1 к настоящим санитарным правилам.

48. Класс условий труда при работе в производственных помещениях с охлаждающим микроклиматом (при отсутствии теплового облучения) определяется согласно таблице 7, приложения 1 к настоящим санитарным правилам, применительно к работникам, одетым в комплект одежды с теплоизоляцией 1 кло**.

49. Класс условий труда при работах на открытом воздухе в холодный период года и в не отапливаемых помещениях определяется согласно таблице 8, приложения 1 к настоящим санитарным правилам.

50. Если в течение смены производственная деятельность работника осуществляется в различных микроклиматических условиях (нагревающих и охлаждающих), следует отдельно их оценить, оценка производится по показателям, в большей степени отклоняющихся от норматива согласно приложению 5 к настоящим санитарным правилам.

51. Гигиенические критерии к микроклимату производственных помещений, оборудованных системами лучистого обогрева, приведены в приложении 6 к настоящим санитарным правилам.

* При облучении большей поверхности тела необходимо производить соответствующий перерасчет с учетом доли (в %) каждого участка тела: голова и шея – 9%, грудь и живот – 16%, спина – 18%, ноги – 39%, руки – 18%:

при облучении тела человека свыше 140 Вт/м^2 (работы с раскаленным металлом, другими материалами) необходимо использовать средства индивидуальной защиты, в том числе лица и глаз;

приведенные в приложении 1 настоящих санитарных правил, таблица 5 величины теплового облучения предусматривают обязательную регламентацию продолжительности непрерывного облучения и пауз согласно приложению 4 настоящих санитарных правил.

** К помещениям с охлаждающим микроклиматом при высоких уровнях инфракрасного излучения следует относить литейные цеха, термические цеха при загрузке-выгрузке технологического оборудования в холодный период года.

ГЛАВА 8

КЛАССИФИКАЦИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ СВЕТОВОЙ СРЕДЫ

52. Оценка условий труда по фактору «Освещение» проводится по показателям естественного и искусственного освещения согласно СНБ 2.04.05-98 «Строительные нормы Беларуси. Естественное и искусственное освещение», в соответствии с таблицей 10, приложения 1 к настоящим санитарным правилам, методическим указаниям 11.11.12-2002 «Измерения и гигиеническая оценка освещения рабочих мест», утвержденным Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь от 27 декабря 2002г.

53. Показатели световой среды (показатель ослепленности, отраженной блескости, коэффициента пульсации освещенности, яркости, неравномерности распределения яркости) определяются при выполнении прецизионных работ*, а также на рабочих местах, для которых эти показатели специально нормированы (работы повышенной точности, работы с видеотерминалом по СанПиН 9-131 РБ 2000 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, электронно-вычислительным машинам и организации работы», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 10 ноября 2000г. № 53). При наличии их отклонения от допустимых значений условия труда по данному показателю относят к классу 3.1.

54. В случае оценки всех показателей, характеризующих искусственное освещение, после присвоения классов по отдельным показателям искусственного освещения (освещенности, показателя ослепленности, коэффициента пульсации освещенности, отраженной слепящей блескости, яркости, неравномерности распределения яркости) проводится окончательная оценка по фактору «искусственное освещение» путем выбора показателя, отнесенного к наибольшей степени вредности.

55. Оценка условий труда по показателям световой среды проводится по показателю, получившему максимальную оценку на основании оценок по параметрам «Естественное освещение» и «Искусственное освещение». Максимальная оценка по данному фактору - класс условий труда 3.1.

56. Если рабочее место расположено в нескольких помещениях, оценка условий труда по показателям световой среды проводится с учетом времени пребывания в каждом из них в соответствии с настоящими санитарными пра-

* Примерами прецизионных работ является изготовление штампов, фильер для протяжки профилей, точных деталей с использованием оптических устройств (лупы, оптические измерительные устройства), а также работы в часовой промышленности, инструментальном производстве.

вилами.

ГЛАВА 9 ГИГИЕНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ И ИЗЛУЧЕНИЙ

57. Отнесение условий труда к тому или иному классу при воздействии электромагнитных полей и неионизирующих излучений осуществляется в соответствии с таблицей 11, приложения 1 к настоящим санитарным правилам, а неионизирующих излучений оптического диапазона (лазерного и ультрафиолетового) - в соответствии с таблицей 12, приложения 1 к настоящим санитарным правилам.

58. При одновременном воздействии на работников неионизирующих электромагнитных полей и излучений, в том числе лазерного и ультрафиолетового, создаваемых несколькими источниками, работающими в разных нормируемых частотных диапазонах, класс условий труда на рабочем месте устанавливается по фактору, получившему наиболее высокую степень вредности.

ГЛАВА 10 ГИГИЕНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЯЖЕСТИ И НАПРЯЖЕННОСТИ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА

59. Оценка тяжести и напряженности трудового процесса производится в соответствии с таблицами 14, 15, приложения 1 к настоящим санитарным правилам, Инструкцией 2.2.7.11-11-2000-2003 «Гигиеническая оценка характера трудовой деятельности по показателям тяжести и напряженности труда», утвержденной постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 12 декабря 2003г. № 165.

60. Оценка тяжести физического труда проводится на основе учета всех приведенных в таблице 14 показателей. При этом, вначале устанавливается класс по каждому измеренному показателю, а окончательная оценка тяжести труда устанавливается по показателю, получившему наиболее высокую степень тяжести. При наличии трех и более показателей класса 3.1 или 3.2 условия труда по тяжести трудового процесса оцениваются на 1 степень выше (3.2 или 3.3 классы соответственно). По данному критерию наивысшая степень тяжести - класс 3.3.

61. Оценка напряженности труда осуществляется согласно таблицы 15, приложения 1 к настоящим санитарным правилам при оценке всех 19 представленных показателей, независимо от профессии. При этом, если по характеру профессии какой-либо показатель не представлен (например, отсутствует работа с экраном видеотерминала или оптическими приборами), то по данно-

му показателю ставится 1 класс (оптимальный).

62. При окончательной оценке напряженности труда устанавливаются: оптимальные условия труда (1 класс) в случаях, когда 15 и более показателей имеют оценку 1 класса, а остальные отнесены ко 2 классу. При этом отсутствуют показатели, относящиеся к 3 (вредному) классу;

допустимые условия труда (2 класс) устанавливаются в случаях, когда 6 и более показателей отнесены ко 2 классу, а остальные - к 1 классу либо когда от 1 до 5 показателей отнесены к классу 3.1 и/или классу 3.2, а остальные показатели имеют оценку 1 и/или 2 классы;

вредные условия труда (3 класс) устанавливаются в случаях, когда 6 или более показателей отнесены к 3 классу.

63. Условия труда класса 3.1 устанавливаются:

когда 6 показателей имеют оценку только класса 3.1, а оставшиеся показатели относятся к 1-му и/или 2-му классам;

когда от 3 до 5 показателей отнесены к классу 3.1, и от 1 до 3 показателей отнесены к классу 3.2 (при этом оценку 3.1 и/или 3.2 должны иметь не менее 6 показателей).

64. Труд напряженный класса 3.2 устанавливается:

когда 6 показателей отнесены к классу 3.2;

когда более 6 показателей отнесены к классу 3.1;

когда от 1 до 5 показателей отнесены к классу 3.1, и от 4 до 5 показателей - к классу 3.2 (при этом оценку 3.1 и/или 3.2 должны иметь не менее 6 показателей);

когда 6 показателей отнесены к классу 3.1 и имеются от 1 до 5 показателей класса 3.2.

В тех случаях, когда более 6 показателей имеют оценку 3.2, напряженность трудового процесса оценивается на одну степень выше - класс 3.3. Наивысшая степень напряженности труда соответствует классу 3.3*.

65. Измерения и расчет показателей тяжести и напряженности трудовой деятельности производят по методикам, принятым в физиологии и гигиене труда, эргономике.

* Работы медицинского персонала психоневрологических, психиатрических, наркологических организаций; работы в потенциально жизне- и травмоопасных условиях с возможностью аварийных ситуаций и риском для собственного здоровья (подземные, верхолазные, водолазные, в действующих электроустановках свыше 1000 вольт, с сосудами под давлением, а также при действии перечисленных условий одновременно) при наличии нарядов – допусков на выполнение данных работ оцениваются классом условий труда 3.3.

ГЛАВА 11

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ АЭРОИОНИЗАЦИИ

66. Измерение уровня ионизации воздуха проводится в производственных помещениях, воздушная среда которых подвергается специальной очистке, обусловленной технологическим регламентом, кондиционированию; при наличии источников ионизации воздуха; на рабочих местах операторов видеодисплейных терминалов; на рабочих местах персонала подстанций и воздушных линий электропередач постоянного тока ультравысокого напряжения. Оценку фактора аэроионизации осуществляют в соответствии с СанПиН 9-98 РБ 98 «Санитарные правила и нормы аэроионизации воздушной среды производственных и общественных помещений», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 31 декабря 1998г. № 53.

67. При отклонении от допустимых значений нижеуказанных показателей ионизации (содержания отрицательных ионов, содержания положительных ионов, коэффициента полярности) условия труда по данному фактору относят к классу 3.1.

ГЛАВА 12

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА ПРИ РАБОТАХ С ИСТОЧНИКАМИ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

68. Оценка и классификация условий труда на рабочих местах персонала, который в процессе трудовой деятельности подвергается или может подвергаться облучению от источников ионизирующего излучения, проводится в соответствии с таблицей 13, приложения 1 и приложения 10 к настоящим санитарным правилам.

ГЛАВА 13

ОБЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА

69. Условия труда на рабочем месте отвечают гигиеническим требованиям и относятся к 1 или 2 классу, если уровни всех факторов условий труда не выходят за пределы оптимальных или допустимых значений. Если значение хотя бы одного фактора превышает допустимую величину, то условия труда на таком рабочем месте, в зависимости от величины превышения и в соответствии с настоящими гигиеническими критериями, как по отдельному фактору, так и при их сочетании, могут быть отнесены к вредным (3 класс) или опасным условиям труда (4 класс).

70. Установление класса условий труда производится по результатам однократных замеров, если они произведены в типичных условиях для данного технологического процесса. При непостоянном воздействии (до 10% времени смены) на работника вредного фактора (связанного с технологическим процессом или не связанного с ним), гигиеническая оценка его воздействия и установление класса условий труда проводится путем перерасчета средних значений за смену.

71. Оценка условий труда с учетом комбинированного и сочетанного действия производственных факторов проводится на основании результатов измерений, при этом оценивают условия труда по отдельным факторам в соответствии с главами 3 – 13 настоящих санитарных правил, в которых учтены эффекты суммации при действии химических веществ, физических, биологических и других факторов. Результаты оценки вредных факторов производственной среды и трудового процесса вносят в специальную форму согласно таблице 16, приложения 1 к настоящим санитарным правилам.

Оценка условий труда по степени вредности и опасности устанавливается:

по наиболее высокому классу и степени вредности;

в случае сочетанного действия 3 и более факторов, относящихся к классу 3.1, общая оценка условий труда соответствует классу 3.2;

при сочетании 2-х и более факторов классов 3.2, 3.3 и 3.4 – условия труда оценивают соответственно на одну степень выше.

72. Фактор занятости при оценке условий труда учитывается следующим образом: при продолжительности воздействия фактора на работника в процессе работы 50 % и более времени смены оценка трудовой деятельности по данному фактору производится приведенным выше образом; при влиянии неблагоприятного фактора на работника менее 50% времени смены и до 10% включительно, класс условий труда по данному фактору снижается на одну степень; при кратковременном разовом или неоднократном воздействии за смену при общей продолжительности воздействия до 10% времени смены производится снижение класса условий труда на 2 степени, однако при этом оценка данного фактора не может быть ниже класса 3.1. При отнесении условий труда к допустимым подобный перерасчет не производится.

73. Работа в условиях превышения гигиенических нормативов должна осуществляться с использованием средств индивидуальной защиты (СИЗ) при административном контроле за их применением (включение в технологический регламент, правила внутреннего распорядка). Использование СИЗ уменьшает уровень профессионального риска повреждения здоровья, но не изменяет класс условий труда работника.

74. Исследования факторов производственной среды проводятся при характерных производственных условиях. Нарушения технологического процес-

са, неисправность или неправильная эксплуатация оборудования и всех предусмотренных средств защиты должны быть зафиксированы в протоколе.

75. Описание технологического процесса, сведения о химическом составе сырья, готовой продукции, данные хронометража рабочего времени с указанием продолжительности действия за смену вредного фактора, оценку условий труда выполняет наниматель.

76. Для комплексной оценки условий труда с учетом особенностей технологического процесса контролю подлежат все имеющиеся на рабочем месте вредные и опасные факторы производственной среды и трудового процесса. Факторами, подлежащими обязательному контролю на всех рабочих местах, являются микроклимат, шум, освещенность. При пересмотре (изменений) ПДК, ПДУ, ОБУВ для гигиенической оценки используется последний по времени норматив.

77. Аппаратура и приборы, используемые для измерения, подлежат метрологической поверке в установленном порядке.

78. Результаты лабораторных исследований и измерений, оценки тяжести и напряженности труда оформляются соответствующими протоколами и анализируются врачом-гигиенистом территориального центра гигиены и эпидемиологии с участием нанимателя, оформляются в виде сводной карты гигиенической оценки условий труда в соответствии с таблицей 16, приложения 1 к настоящим санитарным правилам.

Приложение 1
к санитарным нормам, пра-
вилам и гигиеническим
нормативам 13-2-2007 «Ги-
гиеническая классифика-
ция условий труда»

Обязательное
ТАБЛИЦЫ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ УСЛОВИЙ
ТРУДА.

Таблица 1

Классы условий труда в зависимости от содержания в воздухе рабочей
зоны вредных веществ химической природы (превышение ПДК, раз)

Вредные вещества *		Класс условий труда						
		допус- тимый	Вредный				опас- ный ^x	
			2	3.1	3.2	3.3		3.4
Вредные вещества 1–4 классов опасности*, за исключением перечисленных ниже		\leq ПДК _{макс}	1,1 – 3,0	3,1 – 10,0	10,1 – 15,0	15,1 – 20,0	>20,0	
		\leq ПДК _{сс}	1,1 – 3,0	3,1 – 10,0	10,1 – 15,0	>15,0	-	
Особенности действия на организм	вещества опасные для развития	\leq ПДК _{макс}	1,1 – 2,0	2,1 – 4,0	4,1 – 6,0	6,1 – 10,0	>10,0	
	острого отравления			раздражающего действия**	5,1 – 10,0	10,1 – 50,0		>50,0
	Канцерогены***		\leq ПДК _{сс}	1,1 – 2,0	2,1 – 4,0	4,1 – 10,0	> 10,0	
	Аллергены****		\leq ПДК _{мр}	-	1,1 – 3,0	3,1 – 15,0	15,1 – 20,0	>20,0
	Противоопухолевые лекарственные средства, гормоны (эстрогены)*****						+	
	Наркотические анальгетики*****				+			

* В соответствии с СанПиН 11-19-94 «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ», утвержденными Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 9 марта 1994 г; гигиеническими нормативами 2.1.6.12-46-

2005 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 19 декабря 2005г. №231.

** В соответствии с СанПиН 11-19-94 «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ» и дополнениями к нему, приложением 7 настоящих санитарных правил.

*** В соответствии с ГН 10-66 РБ 98 «Гигиенические нормативы. Перечень веществ, продуктов, производственных процессов, бытовых и природных факторов, канцерогенных для человека», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 29 апреля 1998г. № 18.

**** В соответствии с СанПиН 11-19-94 «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ» и дополнениями к нему; Руководством Р 11-11-11 РБ 02 «Классификация и перечень алергоопасных для человека промышленных веществ, основные меры профилактики», утвержденным Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь от 29 ноября 2002г. № 11.11.11 РБ 02.

***** Вещества, при получении и применении которых должен быть исключен контакт с органами дыхания и кожей работающих при обязательном контроле воздуха рабочей зоны утвержденными методами в соответствии с СанПиН 11-19-94 «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ» и дополнениями к нему, приложением 8 настоящих санитарных правил.

+ - независимо от концентрации вредного вещества при обнаружении его в воздухе рабочей зоны условия труда относятся к данному классу.

х - превышение указанного уровня для веществ с остронаправленным механизмом действия может привести к острому, в т. ч. и смертельному, отравлению.

Таблица 2

Классы условий труда в зависимости от биологического фактора

Вредные вещества*		Класс условий труда					
		Допустимый	Вредный			Опасный	
			2	3.1	3.2		3.3
Микроорганизмы-продуценты, бактериальные препараты, их компоненты,* в воздухе рабочей зоны (КОЕ/м ³ , превышение ПДК, раз)		≤ПДК	1,1-3,0	3,1-10,0	>10		
Патогенные биологические агенты							
Патогенные микроорганизмы**	Возбудители инфекционных болезней (1-2 группа патогенности)					+	
	Возбудители инфекционных болезней (3-4 группа патогенности)				+		

* В соответствии с СанПиН 11-19-94 «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ» и дополнениями к нему, гигиеническим нормативом ГН № 2.2.6.11-9-2003 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) микроорганизмов-продуцентов, бактериальных препаратов и их компонентов в воздухе рабочей зоны», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 6 июня 2003г. № 62.

** Классификация патогенных микроорганизмов по группам приведена в приложении 9.

Таблица 3

Классы условий труда в зависимости от содержания в воздухе рабочей зоны АПФД и пылевых нагрузок на органы дыхания (кратность превышения ПДК и КПН, раз)

Показатель	Класс условий труда					
	Допустимый	Вредный				Опасный **
		2	3.1	3.2	3.3	
Превышение ПДК _{макс.р.} , раз						
Концентрация пыли	≤ ПДК	1,1-2,0	2,1-5,0	5,1-10,0	>10,0	-
Превышение КПН, раз						
Пылевая нагрузка (ПН)*	≤ КПН	1,1-2,0	2,1-5,0	5,1-10,0	>10,0	-
Пылевая нагрузка для пылей с выраженным фиброгенным действием (ПДК ≤ 2 мг/м ³), а также для асбестосодержащих пылей	≤ КПН	1,1-1,5	1,6-3,0	3,1-5,0	>5,0	-

* За исключением пылей, обладающих выраженным фиброгенным действием и имеющих ПДК 2,0 мг/м³ и менее, а также для асбестосодержащих пылей.

** Органическая пыль в концентрациях, превышающих 200—400 мг/м³, представляет опасность для возникновения пожаров и взрывов.

Таблица 4.

Классы условий труда в зависимости от уровней шума, локальной и общей вибрации, уровней инфра- и ультразвука на рабочем месте

Название фактора, показатель, единица измерения	Класс условий труда					
	Допустимый	Вредный				Опасный
		2	3.1	3.2	3.3	
Превышение ПДУ до...(включительно)						
ШУМ. Уровни звука и звукового давления, эквивалентный уровень звука, дБ, дБА	≤ПДУ*	5	15	25	35	>35
ВИБРАЦИЯ ЛОКАЛЬНАЯ. Уровни виброскорости (виброускорения), эквивалентный скорректированный уровень виброскорости (виброускорения), дБ	≤ПДУ**	3	6	9	12	>12
ВИБРАЦИЯ ОБЩАЯ. Уровни виброскорости (виброускорения), эквивалентный скорректированный уровень виброскорости (виброускорения), дБ	≤ПДУ**	6	12	18	24	>24
ИНФРАЗВУК. Общий уровень звукового давления, дБ Лиин	≤ПДУ***	5	10	15	20	>20
УЛЬТРАЗВУК ВОЗДУШНЫЙ. Уровни звукового давления в 1/3 октавных полосах частот, дБ	≤ПДУ****	10	20	30	40	>40
УЛЬТРАЗВУК КОНТАКТНЫЙ. Уровень виброскорости, дБ	≤ПДУ****	5	10	15	20	>20

* В соответствии с СанПиН 2.2.4/2.1.8.10-32-2002 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 31 декабря 2002г. № 158.

** В соответствии с СанПиН 2.2.4/2.1.8.10-33-2002 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 31 декабря 2002г. № 159.

***В соответствии с СанПиН 2.2.4/2.1.8.10-35-2002 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 31 декабря 2002г. № 158.

****В соответствии с СанПиН 9-87 РБ 98 «Ультразвук, передающийся воздушным путем. Предельно допустимые уровни на рабочих местах», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 31 декабря 1998г. № 53; СанПиН 9-88 РБ 98 «Ультразвук, передающийся контактным путем. Предельно допустимые уровни на рабочих местах», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 31 декабря 1998г. № 53.

Таблица 5

Классы условий труда по показателям микроклимата для производственных помещений независимо от периодов года и открытых территорий в теплый период года

Показатель	Класс условий труда						
	Оптимальный	Допустимый	Вредный				Опасный
	1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
Температура воздуха, °С ⁺	по СанПиН*	по СанПиН*	<ul style="list-style-type: none"> •по показателю ТНС-индекса (см. таблицу 6); •по температуре воздуха для помещений с охлаждающим микроклиматом (см. таблицу 7) 				
Скорость движения воздуха, м/с	по СанПиН*	по СанПиН*	<ul style="list-style-type: none"> •учтена в показателе ТНС-индекса (см. таблицу 6); •при оценке охлаждающего микроклимата учитывается в качестве температурной поправки (см. таблицу 7) 				
Влажность воздуха, %	по СанПиН*	по СанПиН*	По показателю ТНС-индекса (см. таблицу 6)				
			или:	14-10	<10	-	-
ТНС-индекс, °С	по таблице 6						
Тепловое облучение, Вт/м ² **	по СанПиН*	По СанПиН*	1001-1500	1501-2000	2001-2500	2501-2800	2800

* В соответствии с СанПиН 9-80 РБ 98 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 25 марта 1999г. № 12. При использовании систем лучистого обогрева в холодный период года следует учесть требования к допустимым сочетаниям величин интенсивности теплового облучения, температуры воздуха и других параметров микроклимата (в соответствии с приложением 6 настоящих санитарных правил).

** В диапазоне интенсивности теплового излучения менее 1000 Вт/м² нагревающий микроклимат следует оценивать по ТНС-индексу.

⁺ при проведении замеров температуры воздуха, других показателей, их усреднение производится только для замеров, выполненных на одной высоте в соответствии с методикой. Оценка производится по показателям, в наибольшей степени отклоняющихся от норматива, а также по величине изменения температуры по высоте.

Таблица 6

Классы условий труда по показателю ТНС-индекса (°С) для производственных помещений с нагревающим микроклиматом независимо от периода года и открытых территорий в теплый период года

Категория работ*	Общие энерготраты, Вт/м ² *	Класс условий труда						
		Оптимальный	Допустимый	Вредный				Опасный
		1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
Ia	68 (58-77)	22,2-26,4		26,5- 26,6	26,7- 27,4	27,5- 28,6	28,7- 31,0	>31,0
Iб	88 (78-97)	21,5-25,8		25,9- 26,1	26,2- 26,9	27,0- 27,9	28,0- 30,3	>30,3
IIa	113 (98-129)	20,5-25,8		25,2- 25,5	25,6- 26,2	26,3- 27,3	27,4- 29,9	>29,9
IIб	145 (130- 160)	19,5-23,9		24,0- 24,2	24,3- 25,0	25,1- 26,4	26,5- 29,1	>29,1
III	177 (161- 193)	18,0-21,8		21,9- 22,2	22,3- 23,4	23,5- 25,7	25,8- 27,9	>27,9

Примечание: приведены величины ТНС-индекса применительно к человеку, одетому в комплект легкой летней одежды с теплоизоляцией 0,5—0,8 кло.

*В соответствии с приложением 1 к СанПиН 9-80 РБ 98 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» или рассчитаны по формуле:

$$Q = 4 \times \text{ЧСС} - 255 ;$$

где: Q - общие энерготраты, Вт/м²;

ЧСС - среднесменная частота сердечных сокращений, определяемая как средневзвешенная величина с учетом времени, затраченного на выполнение различного вида работ и отдыха;

x – знак умножения

Таблица 7

Классы условий труда по показателю температуры воздуха (°С, нижняя граница) при работе в производственных помещений с охлаждающим микроклиматом ***

Категория работ*	Общие энергозатраты, Вт/м ² *	Класс условий труда						
		Оптимальный	Допустимый	Вредный**				Опасный
		1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
I а	68 (58-77)	по СанПиН*	по СанПиН*	18	16	14	12	-
I б	88 (78-97)	по СанПиН*	по СанПиН*	17	15	13	11	-
II а	113 (98-129)	по СанПиН*	по СанПиН*	14	12	10	8	-
II б	145(130-160)	по СанПиН*	по СанПиН*	13	11	9	7	-
III	177(161-193)	по СанПиН*	по СанПиН*	12	10	8	6	-

* В соответствии с приложением 1 к СанПиН 9-80 РБ 98 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» или по формуле (таблица 6).

** Применительно к 3 классу условий труда приведена температура воздуха, °С.

*** При увеличении скорости движения воздуха на 0,1 м/с от оптимальной, температура воздуха должна быть увеличена на 0,2 °С.

Таблица 8

Классы условий труда по показателю температуры воздуха ($^{\circ}\text{C}$, нижняя граница) для открытых территорий* в холодный период года и в холодных (неотапливаемых) помещениях

Климатическая зона	Класс условий труда					
	Допустимый	Вредный				Опасный (экстрем.)
		2	3.1	3.2	3.3	
III	- 15,9	- 21,3	- 23	- 26	- 30	>- 30,0

* Средние величины среднесуточных температур за три зимних месяца могут быть получены в метеослужбе, в таблице указана температура для подвижности воздуха в пределах гигиенического регламента; при ветре она должна быть увеличена на $2,2^{\circ}\text{C}$ на каждый 1 м/с увеличения его скорости.

Таблица 9

Классы условий труда по показателям микроклимата при оценке по СанПиН 9-80 РБ 98 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»

Показатели микроклимата производственной среды	Оптимальный (допустимый)	Вредный		
		3.1	3.2	3.3
		Отклонения от допустимых норм		
Температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$	По СанПиН	до 4°C	4,1 - $8,0^{\circ}\text{C}$	$> 8^{\circ}\text{C}$
Относительная влажность воздуха, %	По СанПиН	До 25%	$> 25\%$	-
Скорость движения воздуха, м/с	По СанПиН	До 3-х раз	$> 3\text{-х раз}$	-
Тепловое излучение, Вт/м ² ; - открытые источники (п.6.8 СанПиН 9-80 РБ 98) - нагретые поверхности (п. 6.7 СанПиН 9-80 РБ 98)	По СанПиН	141-350 выше величин, указанных в таблице 3, п. 6.7	351-2800 -	> 2800 -

Таблица 10

Классы условий труда в зависимости от параметров световой среды производственных помещений

Фактор, показатель	Класс условий труда		
	Допустимый	Вредный	
	2	3.1	3.2
Естественное освещение *			
Коэффициент естественной освещенности (КЕО, %)	E_n^{**}	$< E_n$	-
Искусственное освещение *			
Освещенность рабочей поверхности	E_n^{**}	$< E_n$	-
Показатель ослепленности (Р, отн. ед.) ^{***}	R_n^{**}	$> R_n$	-
Отраженная блескость ^{***}	Отсутствие	Наличие	-
Коэффициент пульсации освещенности ($K_p, \%$) ^{***}	K_p^{**}	K_p	-
Яркость ($L, \text{кд/м}^2$) ^{***}	L_n^{**}	$> L_n$	-
Неравномерность распределения яркости (С, отн. ед.) ^{***}	C_n^{**}	$> C_n$	-

* В соответствии с СНБ 2.04.05-98 «Строительные нормы Республики Беларусь «Естественное и искусственное освещение», введены в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 7 апреля 1998г. № 142.

** Нормативные значения: освещенности – E_n , показателя ослепленности – R_n , коэффициента пульсации освещенности – K_p , яркости - L_n , неравномерности распределения яркости - C_n , в соответствии с СНБ 2.04.05-98.

*** Оценивается при выполнении работ, к которым предъявляются повышенные требования к показателям освещенности (прецизионные и др.) в соответствии с МУ 11.11.12-2002 «Измерения и гигиеническая оценка освещения рабочих мест», утвержденными Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь от 27 декабря 2002г.; СНБ 2.04.05-98.

Таблица 11

Классы условий труда при действии неионизирующих
электромагнитных полей и излучений (ЭМИ)

Фактор	Класс условий труда						
	Оптималь- ный	Допусти- мый	Вредный				Опас- ный
	1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
Превышение ПДУ (раз)							
Электростатическое поле*2	Естественный фон	\leq ПДУ*1	≤ 3	≤ 5	-	-	-
Постоянное магнитное поле*3	Естественный фон	\leq ПДУ*1	≤ 5	≤ 10	-	-	-
Электрическое поле промышленной частоты 50Гц*4	Естественный фон	\leq ПДУ*1	≤ 5	≤ 10	> 10	-	$> 40\#$
Магнитное поле промышленной частоты (50 Гц) *5	Естественный фон	\leq ПДУ*1	≤ 5	≤ 10	> 10	-	-
ЭМИ, создаваемые ВДТ и ПЭВМ *6	-	\leq ПДУ	$>$ ПДУ				-
ЭМИ радиочастотного диапазона:*7							
0,01-0,03 МГц	Естественный фон	\leq ПДУ*1	≤ 5	≤ 10	> 10	-	-
0,03-3,0 МГц	Естественный фон	\leq ПДУ*8	≤ 5	≤ 10	> 10	-	-
3,0-30,0 МГц	Естественный фон	\leq ПДУ*8	≤ 3	≤ 5	≤ 10	> 10	-
30,0-300,0 МГц	Естественный фон	\leq ПДУ*8	≤ 3	≤ 5	≤ 10	> 10	$> 100\#$
300,0МГц-300,0ГГц	Естественный фон	\leq ПДУ*8	≤ 3	≤ 5	≤ 10	> 10	$> 100\#$

*1 Значения ПДУ, с которыми проводится сравнение измеренных на рабочих местах величин ЭМИ, определяются в зависимости от времени воздействия фактора в течение ра-

бочего дня.

*2 В соответствии с СанПиН 11-16-94 «Санитарно-гигиенические нормы допустимой напряженности электростатического поля на рабочих местах», ГОСТ 12.1.045-84 ССБТ «Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля».

*3 В соответствии с СанПиН 9-85 РБ 98 «Постоянное магнитное поле. Предельно допустимые уровни на рабочих местах».

*4 В соответствии с СанПиН 2.2.4.13-3-2006 «Гигиенические требования к выполнению работ в условиях воздействия электрических полей промышленной частоты (50Гц)».

*5 В соответствии с СанПиН 2.2.4.11-25-2003 «Переменные магнитные поля промышленной частоты 50 Гц в производственных условиях».

*6 В соответствии с СанПиН 9-131 РБ 2000 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

*7 В соответствии с СанПиН 2.2.4/2.1.8.9-36-2002 «Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ)», ГОСТ 12.1.006 «Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля» (с изменением №1).

*8 ПДУ энергетической экспозиции ЭМИ.

Примечания:

превышение максимального ПДУ для кратковременного воздействия.

Таблица 12

Классы условий труда при действии неионизирующих электромагнитных излучений оптического диапазона (лазерное, ультрафиолетовое)

Фактор		Класс условий труда					Опасный, экстрем.
		Допустимый	Вредный				
			2	3.1	3.2	3.3	
Лазерное излучение*		$\leq \text{ПДУ}_1$	$\leq \text{ПДУ}_2$	$< 10 \text{ ПДУ}_2$	$< 10^2 \text{ ПДУ}_2$	$< 10^3 \text{ ПДУ}_2$	$> 10^3 \text{ ПДУ}_2$
Ультрафиолетовое излучение	При наличии производственных источников УФ-А, УФ-В, УФ-С, Вт/м ²	$\leq \text{ДИИ}^{**}$	$> \text{ДИИ}^{**}$	-	-	-	-

* В соответствии с СанПиН 2.2.4.13-2-2005 «Лазерное излучение и гигиенические требования при эксплуатации лазерных изделий» (ПДУ_1 – предельно допустимый уровень для хронического воздействия, ПДУ_2 – для однократного воздействия).

** В соответствии с СанПиН 2.2.4.13-45-2005 «Санитарные нормы ультрафиолетового излучения производственных источников». При превышении допустимой интенсивности излучения (ДИИ) работа должна производиться при использовании средств коллективной и/или индивидуальной защиты.

Таблица 13

Оценка классов и степеней условий труда при работах с источниками ионизирующего излучения (ИИИ)

№ п/п	Фактор условий труда	Класс условий труда					Опасный 4 7
		Вредный 3				3.4	
		3.1	3.2	3.3	3.4		
1	2	3	4	5	6	7	
1	Работа с открытыми радионуклидными источниками излучения (радиоактивными веществами)						
1.1.	Мощность дозы внешнего гамма - излучения (МД), мкЗв/час	1. Работа с ИИИ, $MД_{перс.} \leq ДМД_{перс.}$ 2. Работа в зоне воздействия ИИИ, $MД_{перс.} \leq ДМД_{перс.}$	Работа с ИИИ, $MД_{перс.} \leq ДМД_{перс.}$	Работа с ИИИ, $MД_{перс.} \leq ДМД_{перс.}$			$> ДМД_{перс.} \times 1700$
1.2.	Активность на рабочем месте радионуклида (количество радиоактивных веществ, Бк)	Менее $3,7 \times 10^6$ Бк радия-226 или эквивалентное по радиотоксичности количество радиоактивных веществ.	Не менее $3,7 \times 10^6$ Бк радия-226 или эквивалентное по радиотоксичности количество радиоактивных веществ.	$> 3,7 \times 10^8$ Бк радия-226 или эквивалентное по радиотоксичности количество радиоактивных веществ.			
1.3.	Радиоактивное загрязнение рабочих поверхностей, кожи, спецодежды и средств индивидуальной защиты (плотность потока альфа- и бета частиц), част. / (см ² × мин)		Работа с ИИИ, $\leq ДПП_{перс}$	Работа с ИИИ, $\leq ДПП_{перс}$			$> ДПП_{перс}$
1.4.	Среднегодовая объемная ак-		Работа с ИИИ,	Работа с ИИИ,			$> ДОА_{перс}$

	Активность радионуклидов во вдыхаемом воздухе, Бк/м ³		$\leq \text{ДОО}_{\text{перс}}$	$\leq \text{ДОО}_{\text{перс}}$		
2.	Работа с закрытыми радионуклидными источниками излучения					
2.1.	Мощность дозы внешнего гамма – излучения (МД), мкЗв/час	1. Работа с ИИИ, $\text{МД}_{\text{перс.}} \leq \text{ДМД}_{\text{перс.}}$ 2. Работа в зоне воздействия ИИИ, $\text{МД}_{\text{перс.}} \leq \text{ДМД}_{\text{перс.}}$	Работа с ИИИ, $\text{МД}_{\text{перс.}} \leq \text{ДМД}_{\text{перс.}}$	Работа с ИИИ, $\text{МД}_{\text{перс.}} \leq \text{ДМД}_{\text{перс.}}$		$\text{МД}_{\text{перс.}} > \text{ДМД}_{\text{перс.}}$
2.2.	Активность источника (облучателя), Бк					
	- на стационарных гамма-установках	$< 1,85 \times 10^{11}$	От $1,85 \times 10^{11}$ до $1,85 \times 10^{13}$	$\geq 1,85 \times 10^{13}$		
	- на переносных гамма-дефектоскопах (установках)		$\leq 5,55 \times 10^{10}$	$> 5,55 \times 10^{10}$		
2.3.	Источник нейтронов (радионуклидный), нейтронов/с	$< 10^6$	$\geq 10^6$			
3.	Работа с устройствами, генерирующими ионизирующее излучение					
3.1.	Мощность дозы рентгеновского излучения (МД), мкЗв/час	1. Работа с ИИИ, $\text{МД}_{\text{перс.}} \leq \text{ДМД}_{\text{перс.}}$ 2. Работа в зоне воздействия ИИИ, $\text{МД}_{\text{перс.}} \leq \text{ДМД}_{\text{перс.}}$	Работа с ИИИ, $\text{МД}_{\text{перс.}} \leq \text{ДМД}_{\text{перс.}}$	Работа с ИИИ, $\text{МД}_{\text{перс.}} \leq \text{ДМД}_{\text{перс.}}$		$\text{МД}_{\text{перс.}} > \text{ДМД}_{\text{перс.}}$
3.2.	Мощность пучка ускорителей заряженных частиц (энергия 100 КэВ и выше), Ватт	$< 0,1$	От 0,1 до 10	≥ 10		

1	2	3	4	5	6	7
3.3.	Мощность, рассеиваемая на аноде рентгеновской установки (макс.энергия излучения от 10 до 100 КэВ), Ватт	< 10	От 10 до 1000	≥ 1000		
3.4.	Выход нейтронов генератора нейтронов, нейтронов/с	$< 10^7$	От 10^7 до 10^9	$\geq 10^9$		
4. Другие работы с источниками ионизирующих излучений						
4.1. Транспортировка радиоактивных источников						
4.1.1	Категория транспортной упаковки	1-2	3-4			
4.1.2	Мощность дозы внешнего гамма - и рентгеновского излучения (МД), мкЗв/час	1. Работа с ИИИ, $МД_{перс.} \leq ДМД_{перс.}$ 2. Работа в зоне воздействия ИИИ, $МД_{перс.} \leq ДМД_{перс.}$	Работа с ИИИ, $МД_{перс.} \leq ДМД_{перс.}$			
4.2.	Работа на объектах атомной энергетики (работа на исследовательских, промышленных атомных реакторах, критических сборках, подкритических сборках в составе электрофизических устройств, термоядерных установках, атомных станциях, на работах по выводу из эксплуатации атомных станций всех типов).					
4.2.1	Мощность дозы внешнего гамма -, рентгеновского и нейтронного излучения (МД), мкЗв/час	Работа в зоне воздействия ИИИ, $МД_{перс.} \leq ДМД_{перс.}$	Работа с ИИИ, $МД_{перс.} \leq ДМД_{перс.}$	Работа с ИИИ, $МД_{перс.} \leq МД_{перс.}$		$МД_{перс.} > ДМД_{перс.}$
4.2.2	Класс работ (по активности ИИИ на рабочем месте, приведенной к группе А)		3	2	1 (1, 2, 3 зоны)	

4.2.3	Радиоактивное загрязнение рабочих поверхностей, кожи, спецодежды и средств индивидуальной защиты (плотность потока альфа- и бета частиц), част. / (см ² × мин)		Работа с ИИИ ≤ ДПП _{перс}	Работа с ИИИ ≤ ДПП _{перс}		> ДПП _{перс}
4.2.4	Среднегодовая объемная активность радионуклидов во вдыхаемом воздухе, Бк/м ³		Работа с ИИИ, ≤ ДОА _{перс}	Работа с ИИИ, ≤ ДОА _{перс}		> ДОА _{перс}

Классы условий труда по показателям тяжести трудового процесса

Показатели тяжести трудового процесса	Классы условий труда			
	Оптималь- ный, 1 класс	Допустимый, 2 класс	Вредный, 3 класс	
			1 степени	2 степени
1	2	3	4	5
1. Физическая динамическая нагрузка (внешняя механическая работа за сме- ну), кг х м = кгм				
1.1. При региональ- ной нагрузке с пре- имущественным участием мышц рук и плечевого пояса) при перемещении груза на расстоянии до 1 м: - для мужчин - для женщин	до 2500 до 1500	до 5000 до 3000	до 7000 до 4000	более 7000 более 4000
1.2. При общей на- грузке (с участием мышц рук, корпуса, ног): 1.2.1 При перемеще- нии груза на рас- стояние от 1 до 5 м: - для мужчин - для женщин 1.2.2. При переме- щении груза на рас- стояние более 5 м: - для мужчин - для женщин	до 12500 до 7500 до 24000 до 14000	до 25000 до 15000 до 46000 до 28000	до 35000 до 25000 до 70000 до 40000	более 35000 более 25000 более 70000 более 40000
2. Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг				
2.1. Подъем и пере- мещение тяжести при чередовании с другой работой (св. 10 раз в час): - для мужчин - для женщин	до 15 до 5	до 30 до 10	до 35 до 12	более 35 более 12

1	2	3	4	5
2.2. Подъем и перемещение (разовое) тяжести постоянно в течение рабочей смены: -для мужчин -для женщин	до 5 до 3	до 15 до 7	до 20 до 10	более 20 более 10
2.3. Суммарная масса грузов, перемещаемых в течение каждого часа смены:				
2.3.1 -с рабочей поверхностью: -для мужчин -для женщин	до 250 до 100	до 870 до 350	до 1500 до 700	более 1500 более 700
2.3.2 -с пола: -для мужчин -для женщин	до 100 до 50	до 435 до 175	до 600 до 350	более 600 более 350
3. Стереотипные рабочие движения, количество за смену				
3.1. При локальной нагрузке (с участием мышц кистей и пальцев рук) при работе с ПЭВМ	до 20000	до 40000	до 60000	более 60000
3.2. При других работах с локальной нагрузкой	до 5000	5001-8640	8641-24000	более 24000
3.3. При региональной нагрузке (при работе с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса)	до 3600	3601-6000	6001-12800	более 12800
4. Статическая нагрузка – величина статической нагрузки за смену при удержании груза, приложении усилий, кг(силы) x с=кгс)				
4.1. Одной рукой: -для мужчин -для женщин	до 18000 до 11000	до 36000 до 22000	до 70000 до 42000	более 70000 более 42000

1	2	3	4	5
4.2 Двумя руками: -для мужчин -для женщин	до 36000 до 22000	до 70000 до 42000	до 140000 до 84000	более140000 более 84000
4.3 С участием мышц корпуса, ног: -для мужчин -для женщин	до 43000 до 26000	до 100000 до 60000	до 200000 до 120000	Более 200000 Более120000
5. Рабочая поза	Свободная, удобная поза, возможность смены рабочего положения тела (сидя, стоя). Нахождение в позе стоя до 40% времени смены	Периодическое, до 25% времени смены, нахождение в неудобной (работа с поворотом туловища, неудобным размещением конечностей и др.) и/или фиксированной позе (невозможность изменения взаимного положения различных частей тела относительно друг друга). Нахождение в позе стоя до 60 % времени смены	Периодическое, до 50% времени смены, нахождение в неудобной и/или фиксированной позе; пребывание в вынужденной позе (на коленях, на корточках и т.п.) до 25% времени смены. Нахождение в позе стоя более 60 % времени смены обусловленное технологическим процессом.	Периодическое, более 50% времени смены, нахождение в неудобной и/или фиксированной позе; пребывание в вынужденной позе (на коленях, на корточках и т.п.) более 25% времени смены.
6. Наклоны корпуса				
6. Наклоны корпуса (вынужденные более 30°), количество за смену	до 50	51-100	101-300	более 300

7. Перемещения в пространстве, обусловленные технологическим процессом, км				
7.1. По горизонтали	до 4	4,1 – 8	8,1 - 12	более 12
7.2. По вертикали	до 2	2,1 – 4	4,1 - 8	более 8

Классы условий труда по показателям напряженности трудового процесса

Показатели напряженности трудового процесса	Классы условий труда			
	Оптимальный	Допустимый	Вредный	
	1 класс	2 класс	3-класс	
			1 степени	2 степени
1	2	3	4	5
1. Интеллектуальные нагрузки:				
1.1. Содержание работы	Отсутствует необходимость принятия решения	Решение простых задач по инструкции	Решение сложных задач с выбором по известным алгоритмам (работа по серии инструкций)	Эвристическая (творческая) деятельность, требующая решения алгоритма, единоличное руководство в сложных ситуациях
1.2. Восприятие сигналов (информации) и их оценка	Восприятие сигналов, но не требуется коррекция действий	Восприятие сигналов с последующей коррекцией действий и операций	Восприятие сигналов с последующим сопоставлением фактических значений параметров с их номинальными значениями. Заключительная оценка фактических значений параметров	Восприятие сигналов с последующей комплексной оценкой связанных параметров. Комплексная оценка всей производственной деятельности

1	2	3	4	5
1.3. Распределение функций по степени сложности задания	Обработка и выполнение задания	Обработка, выполнение задания и его проверка	Обработка, проверка и контроль за выполнением задания	Контроль и предварительная работа по распределению заданий другим лицам
1.4. Характер выполняемой работы	Работа по индивидуальному плану	Работа по установленному графику с возможной его коррекцией по ходу деятельности	Работа в условиях дефицита времени	Работа в условиях дефицита времени и информации с повышенной ответственностью за конечный результат
2. Сенсорные нагрузки				
2.1. Длительность сосредоточенного наблюдения (в % от врем. смены)	до 25	26-50	51-75	более 75
2.2 Плотность сигналов (световых, звуковых) и сообщений в среднем за 1 час работы	до 75	76-175	176-300	Более 300
2.3. Число производственных объектов одновременного наблюдения	до 5	6-10	11-25	более 25
2.4. Размер объекта различения (при расстоянии от глаз	более 5 мм – 100%	5-1,1 мм – более 50%; 1-0,3 мм – до 50%;	1-0,3 мм – более 50%; менее 0,3 мм – 25-50%	менее 0,3 мм – более 50%

1	2	3	4	5
<p>работающего до объекта различения не более 0,5м) в мм при длительности сосредоточенного наблюдения (% врем. смены)</p>		<p>менее 0,3 мм – до 25%</p>		
<p>2.5. Работа с оптическими приборами (микроскопы, лупы и т.п.) при длительности сосредоточенного наблюдения(% вр.смены)</p>	<p>до 25</p>	<p>26-50</p>	<p>51-75</p>	<p>более 75</p>
<p>2.6. Наблюдение за экранами ВДТ (часов в смену): - при буквенно-цифровом типе отображения информации; - при графическом типе отображения</p>	<p>до 2</p>	<p>2-3</p>	<p>3-4</p>	<p>более 4</p>
<p>2.7. Нагрузка на слуховой анализатор (при производственной необходимости восприятия речи или дифференцированных сигналов)</p>	<p>Разборчивость слов и сигналов от 100% до 90%. Помехи отсутствуют</p>	<p>Разборчивость слов и сигналов от 90% до 70%. Имеются помехи, на фоне которых речь слышна на расстоянии до 3,5м</p>	<p>Разборчивость слов и сигналов от 70% до 50%. Имеются помехи, на фоне которых речь слышна на расстоянии до 2 м</p>	<p>Разборчивость слов и сигналов менее 50%. Имеются помехи, на фоне которых речь слышна на расстоянии до 1,5 м</p>

1	2	3	4	5
2.8. Нагрузка на голосовой аппарат (суммарное количество часов, наговариваемое в неделю)	до 16	16-20	20-25	более 25
3. Эмоциональные нагрузки				
3.1. Степень ответственности за результат собственной деятельности. Значимость ошибок	Несет ответственность за выполнение отдельных элементов заданий. Влечет за собой дополнительные усилия в работе со стороны работника	Несет ответственность за функциональное качество вспомогательных работ (заданий). Влечет за собой дополнительные усилия со стороны высшего руководства (бригадира, мастера и т.п.)	Несет ответственность за функциональное качество основной работы (задания). Влечет за собой исправления за счет дополнительных усилий всего коллектива (группы, бригады и т.п.)	Несет ответственность за функциональное качество конечной продукции, работ, задания. Влечет за собой повреждение оборудования, остатков, новку технологического процесса, и может возникнуть опасность для жизни
3.2. Степень риска для собственной жизни	Исключена			Вероятна
3.3 Степень ответственности за безопасность других лиц	Исключена			Возможна
4. Монотонность нагрузок				

1	2	3	4	5
4.1. Число элементов (приемов) для реализации простого задания или в многократно повторяющихся операций	более 10	9-6	5-3	Менее 3
4.2. Продолжительность выполнения простых производственных заданий или повторяющихся операций, с	более 100	100-25	24-10	менее 10
4.3. Монотонность производственной обстановки (время пассивного наблюдения за ходом техпроцесса в % от времени смены)	менее 75	76-80	81-90	более 90
5. Режим работы				
5.1. Сменность работы	Односменная работа (без ночной смены)	Двухсменная работа (без ночной смены)	Двухсменная с ночной сменой, трехсменная работа (работа в ночную смену), суточные дежурства	Нерегулярная сменность с работой в ночное время

Таблица 16
Рекомендуемая форма

Сводная карта гигиенической оценки условий труда № _____

Организация _____ Дата _____

1. Производство, профессия, код _____

3. Рабочее место _____ Количество аналогичных рабочих мест _____

4. Участок (технологическая стадия, операция) _____

№ п/п	Производственный фактор, единица измерения	Протокол исследования (№, дата)	Нормативное значение (ПДК, ПДУ)	Фактическая величина	Класс условий труда						Опасные	
					Оптимальный	Допустимый	Вредные					
							Степень 1	Степень 2	Степень 3	Степень 4		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Химический											
	Оценка											
2	Биологический											
	Оценка											
3	Аэрозоли ПФД											
	Оценка											
4	Шум											
	Оценка											
5	Инфразвук											
	Оценка											
6	Ультразвук											
	Оценка											
7	Вибрация общая											
	Оценка											
8	Вибрация локальн..											
	Оценка											
9	ЭМИ и неионизирующие излучения											
	Оценка											
10	Ионизирующее излучение											
	Оценка											
11	Микроклимат											
	Оценка											
12	Освещение											
	Оценка											
13	Тяжесть труда											
	Оценка											
14	Напряженность труда											
	Оценка											
	Общая оценка условий труда											

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Приложение 2
к санитарным нормам, пра-
вилам и гигиеническим
нормативам 13-2-2007 «Ги-
гиеническая классифика-
ция условий труда»
Справочное

ПЕРЕЧЕНЬ ВЕЩЕСТВ ОДНОНАПРАВЛЕННОГО ДЕЙСТВИЯ

1. Комбинации веществ с эффектом суммации перечислены ниже.
2. Однонаправленным действием на организм работников, как правило, обладают:
 - комбинации веществ с одинаковой спецификой клинических проявлений по приложениям 2, 7, 8 настоящих санитарных правил, а также вещества ал-
лергенного, канцерогенного действия, вещества, опасные для репродуктивного
здоровья:
 - вещества раздражающего типа действия (кислоты и щелочи и др.);
 - аллергены (эпихлоргидрин и формальдегид и др.);
 - вещества наркотического типа действия (комбинации спиртов и др.);
 - фиброгенные пыли;
 - вещества канцерогенные для человека;
 - вещества, опасные для репродуктивного здоровья;
 - амино- и нитросоединения;
 - аминосоединения и окись углерода;
 - нитросоединения и окись углерода.
3. Комбинации веществ, близкие по химическому строению:
 - хлорированные углеводороды (предельные и непредельные);
 - бромированные углеводороды (предельные и непредельные);
 - различные спирты;
 - различные щелочи;
 - ароматические углеводороды (толуол и бензол; толуол и ксилол);
 - аминосоединения;
 - нитросоединения и т. п.;
 - оксиды азота и оксид углерода;
4. При одновременном содержании в воздухе рабочей зоны нескольких
вредных веществ однонаправленного действия, сумма отношений фактиче-
ских концентраций каждого из них (K_1, K_2, \dots, K_N) в воздухе рабочей зоны к их
ПДК ($ПДК_1, ПДК_2, \dots, ПДК_N$) не должна превышать единицы:

$$\frac{K_1}{ПДК_1} + \frac{K_2}{ПДК_2} + \dots + \frac{K_n}{ПДК_n} \leq 1$$

Таблица 1

Комбинации веществ с эффектом суммации

№ п/п	Сочетания веществ однонаправленного действия*
1	2
1	Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид
2	Азота диоксид и серы диоксид
3	Азота диоксид, гексен, серы диоксид, углерода оксид
4	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол
5	Акриловая и 2-метилпроп-2-еновая (метакриловая) кислоты
6	Акриловая, 2-метилпроп-2-еновая (метакриловая) кислоты, бутилакрилат, бутил-2-метилпроп-2-еноат (бутилметакрилат), метилакрилат, метил-2-метилпроп-2-еноат (метилметакрилат)
7	Аммиак и гидросульфид (сероводород)
8	Аммиак и формальдегид
9	Аммиак, гидросульфид (сероводород), формальдегид
10	Ацетальдегид и этенилацетат (винилацетат)
11	Бензол и ацетофенон
12	Бромметан и сероуглерод
13	(1а, 2а, 3а, 4В(3, 5,6р)-Гекса(1,2,3,4,5,6)хлорциклогексан (у-гекса-хлоран) и S-(2,3-Дигидро-3-оксо-6-хлорбензоксазол-3-илметил)-0,0-диэтилфосфат (фозалон)
14	Гидросульфид (сероводород) и динил
15	Гидросульфид (сероводород) и углерод дисульфид (сероуглерод)
16	Гидросульфид (сероводород) и формальдегид
17	Гидрофторид (фтористый водород) и соли фтористоводородной кислоты
18	Диванадия пентоксид и марганца оксиды
19	Диванадия пентоксид и серы диоксид
20	Диванадия пентоксид, хрома триоксид
21	1,2-Дихлорпропан, 1,2,3-трихлорпропан и тетрахлорэтилен
22	2,3-Дихлор-1,4-нафтохинон и 1,4-нафтохинон
23	Изопропилбензол (кумол) и изопропилбензола гидроперекись
24	Мышьяка триоксид и германий
25	Мышьяка триоксид и свинца ацетат
26	0-(4-Нитрофенил)-0,0-диэтилтиофосфат (тиофос) и диэтил [(диметоксифосфинотиоил)-тио]бутандиоат(карбофос)
27	Озон, азота диоксид и формальдегид
28	Пентановая (валериановая), гексановая (капроновая) и бутановая (масляная) кислоты
29	Пропан-2-он (ацетон) и крезол (изомеры)
30	Пропан-2-он (ацетон) и метилфенилкетон (ацетофенон)

31	Пропан-2-он (ацетон) и фенол
1	2
32	Пропан-2-он(ацетон), 2-фурфуральдегид(фурфурол), формальдегид и фенол
33	Пропан-2-он (ацетон), проп-2-ен-1-аль (акролеин), фталевый ангидрид
34	Свинца оксид и серы диоксид
35	Сернокислые медь, кобальт, никель и серы диоксид
36	Серы диоксид и гидросульфид (сероводород)
37	Серы диоксид и гидрофторид (фтористый водород)
38	Серы диоксид и никель металлический
39	Серы диоксид и серная кислота
40	Серы диоксид и серы триоксид
41	Серы диоксид и фенол
42	Серы диоксид, серы триоксид, аммиак и окислы азота
43	Серы диоксид, углерода оксид, фенол и пыль кварцсодержащая
44	Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)
45	Углерода оксид и пыль цементного производства
46	Углерода оксид, азота диоксид, формальдегид и гексан
47	Уксусная кислота и ацетангидрид (уксусный ангидрид)
48	Уксусная кислота, фенол и уксусной кислоты этиловый эфир(этилацетат)
49	Фенол и метилфенилкетон (ацетофенон)
50	Формальдегид и гидрохлорид (соляная кислота)
51	Фурфурол, метиловый и этиловый спирты
52	Циклогексан и бензол
53	1.3-Изобензофурандион (фталевый ангидрид) и дигидрофурандион-2,5 (малеиновый ангидрид)

* Использованы материалы санитарных правил 11-19-94 «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ», утвержденными Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 9 марта 1994 г.; гигиенического норматива 2.1.6.12-46-2005 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 19 декабря 2005г. № 231.

При отсутствии одного, двух или более веществ из их комбинаций, представленных выше, следует также пользоваться формулой для оценки эффекта суммации в соответствии с п. 4 настоящего приложения.

Приложение 3
к санитарным нормам, пра-
вилам и гигиеническим
нормативам 13-2-2007 «Ги-
гиеническая классифика-
ция условий труда»
Справочное

МЕТОДИКА И ПРИМЕРЫ РАСЧЕТА ПЫЛЕВОЙ НАГРУЗКИ,
ОПРЕДЕЛЕНИЯ КЛАССА УСЛОВИЙ ТРУДА И ДОПУСТИМОГО
СТАЖА РАБОТЫ В КОНТАКТЕ С АПФД

1. ПН на органы дыхания рабочего (или группы рабочих, если они выполняют аналогичную работу в одинаковых условиях) рассчитывается, исходя из фактических среднесменных концентраций АПФД в воздухе рабочей зоны, объема легочной вентиляции (зависящего от тяжести труда) и продолжительности контакта с пылью:

$$\text{ПН} = \text{К} \times \text{N} \times \text{T} \times \text{Q} ;$$

где: ПН – фактическая пылевая нагрузка за расчетный период, мг;

К - фактическая среднесменная концентрация пыли в зоне дыхания работника, мг/м³;

N - число рабочих смен в календарном году;

T - количество лет контакта с АПФД;

Q - объем легочной вентиляции за смену, м³;

x – знак умножения.

2. ПН можно рассчитать за любой период работы в контакте с пылью для получения фактической или прогностической величины.

Примечание: Рекомендуются использование следующих усредненных величин объемов легочной вентиляции, которые зависят от уровня энергозатрат и, соответственно, категорий работ согласно СанПиН 9-80 РБ 98 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений», ГОСТ 12.1.005-88:

для работ категории Ia-Iб объем легочной вентиляции за смену составляет - 4 м³;

для работ категории IIa-IIб - 7 м³;

для работ категории III - 10 м³.

3. Полученные значения фактической ПН сравнивают с величиной контрольной пылевой нагрузки (далее КПН), значение которой рассчитывают в зависимости от фактического или предполагаемого стажа работы, ПДК пыли и категории работ.

КПН - это пылевая нагрузка, сформировавшаяся при условии соблюде-

ния среднесменной ПДК пыли в течение всего периода профессионального контакта с фактором:

$$\text{КПН} = \text{ПДК}_{\text{сс}} \times \text{N} \times \text{T} \times \text{Q};$$

где: $\text{ПДК}_{\text{сс}}$ - среднесменная предельно допустимая концентрация пыли в зоне дыхания работника, $\text{мг}/\text{м}^3$;

N - число рабочих смен в календарном году;

T - количество лет контакта с АПФД;

Q - объем легочной вентиляции за смену, м^3 ;

x – знак умножения

4. При соответствии фактической пылевой нагрузки контрольному уровню условия труда относятся к допустимому классу и подтверждается безопасность продолжения работы в тех же условиях. Кратность превышения КПН указывает на класс вредности условий труда по данному фактору согласно таблице 3, приложения 1 к настоящим санитарным правилам.

Пример

Дробильщик проработал 7 лет в условиях воздействия пыли гранита, содержащей 60% SiO_2 . Среднесменная концентрация пыли за этот период составляла $3 \text{ мг}/\text{м}^3$. Категория работ - ПБ (Объем легочной вентиляции равен 7 м^3). Среднесменная ПДК данной пыли - $2 \text{ мг}/\text{м}^3$. Среднее количество рабочих смен в году - 248.

Определить:

- а) пылевую нагрузку (ПН),
- б) контрольную пылевую нагрузку (КПН) за этот период,
- в) класс условий труда,
- г) контрольную пылевую нагрузку за период 25-летнего контакта с фактором (КПН_{25}),
- д) допустимый стаж работы в таких условиях.

Решение:

- а) Определяем фактическую пылевую нагрузку за рассматриваемый период:

$$\text{ПН} = \text{K} \times \text{N} \times \text{T} \times \text{Q};$$

где: K - фактическая среднесменная концентрация в зоне дыхания работника, $\text{мг}/\text{м}^3$;

N - количество рабочих смен в календарном году;

T - количество лет контакта с АПФД;

Q - объем легочной вентиляции за смену, м^3 ;

x – знак умножения

Соответственно: $\text{ПН} = 3 \text{ мг}/\text{м}^3 \times 248 \text{ смен} \times 7 \text{ лет} \times 7 \text{ м}^3 = 36456 \text{ мг}$.

- б) Определяем контрольную пылевую нагрузку за этот же период работы:

$$\text{КПН} = \text{ПДК}_{\text{сс}} \times N \times T \times Q ;$$

где: ПДК_{сс} - предельно допустимая среднесменная концентрация пыли, мг/ м³;

N - число рабочих смен в календарном году;

T - количество лет контакта с АПФД;

Q - объем легочной вентиляции за смену, м³.

Соответственно: КПН = 2 x 248 x 7 x 7 = 24304 мг.

в) Рассчитываем величину превышения КПН:

ПН/КПН = 36456/24340 = 1,5 т.е. фактическая ПН превышает КПН за этот же период работы в 1,5 раза.

Соответственно, согласно таблице 3, приложения 1 к настоящим санитарным правилам, класс условий труда дробильщика - вредный, 3.1.

г) Определяем КПН за средний рабочий стаж, который принимаем равным 25 годам:

$$\text{КПН}_{25} = 2 \times 248 \times 7 \times 25 = 86800 \text{ мг}$$

д) Определяем допустимый стаж работы в данных условиях:

$$T_1 = \frac{\text{КПН}_{25}}{K \times N \times Q} = \frac{86800}{3 \times 248 \times 7} = 16,7 \text{ лет}$$

Таким образом, в данных условиях труда дробильщик может проработать не более 17 лет.

Пример

Рабочий работал в контакте с асбестосодержащей пылью (содержание асбеста более 20% по массе). ПДК_{сс} пыли – 0,5 мг/м³. Общий стаж работы - 15 лет. Первые 5 лет фактическая среднесменная концентрация пыли составляла 10 мг/м³, категория работ - III (объем легочной вентиляции - 10 м³ в смену). Следующие 6 лет фактическая среднесменная концентрация (далее - ССК) пыли была равна 3 мг/м³, категория работ - IIa (объем легочной вентиляции за смену - 7 м³) и последние 4 года ССК составляла 0,9 мг/м³, категория работ – IIa (объем вентиляции – 7 м³). Среднее количество рабочих смен в году - 248.

Определить:

а) ПН;

б) КПН за этот период;

в) класс условий труда;

г) КПН₂₅;

д) допустимый стаж работы в таких условиях.

Решение

а) Определяем фактическую пылевую нагрузку за все периоды работы:

$$\text{ПН} = (K_1 \times N \times T_1 \times Q_1) + (K_2 \times N \times T_2 \times Q_2) + (K_3 \times N \times T_3 \times Q_3);$$

где: K₁, ..., K₃ - среднесменная концентрация пыли в зоне дыхания работника за разные периоды времени, мг/м³;

N - рабочих смен в календарном году;

T₁, ..., T₃ - количество лет контакта с АПФД при постоянной ССК пыли;

Q_1, \dots, Q_3 - объем легочной вентиляции за смену, м^3 ;

x – знак умножения.

Соответственно: $\text{ПН} = (10\text{мг}/\text{м}^3 \times 248\text{смен} \times 5\text{лет} \times 10\text{ м}^3) + (3\text{мг}/\text{м}^3 \times 248\text{смен} \times 6\text{лет} \times 7\text{ м}^3) + (0,9\text{мг}/\text{м}^3 \times 248\text{ смен} \times 4\text{года} \times 7\text{ м}^3) = 124000 + 31248 + 6249 = 161498\text{мг}$.

б) Определяем КПН за этот же период:

$\text{КПН} = (\text{ПДКсс} \times N \times T_1 \times Q_1) + (\text{ПДКсс} \times N \times T_2 \times Q_2) + (\text{ПДКсс} \times N \times T_3 \times Q_3)$;

где: ПДКсс - среднесменная концентрация пыли, $\text{мг}/\text{м}^3$,

N – количество рабочих смен в календарном году;

T_1, \dots, T_3 - количество лет контакта с АПФД при неизменных условиях;

Q_1, \dots, Q_3 - объем легочной вентиляции за смену, м^3 ;

x – знак умножения.

Соответственно: $\text{КПН} = (0,5\text{мг}/\text{м}^3 \times 248\text{смен} \times 5\text{лет} \times 10\text{ м}^3) + (0,5\text{мг}/\text{м}^3 \times 248\text{смен} \times 6\text{ лет} \times 7\text{ м}^3) + (0,5\text{мг}/\text{м}^3 \times 248\text{ смен} \times 4\text{года} \times 7\text{ м}^3) = 7440\text{мг} + 5208\text{мг} + 3472\text{мг} = 16120\text{мг}$.

Примечание: при пересмотре ПДК, для расчета КПН используется последний по времени норматив.

в) Рассчитываем величину превышения КПН:

$$\text{ПН}/\text{КПН} = 161498/16120 = 10;$$

т.е. фактическая ПН превышает КПН за тот же период работы в 10 раз. Соответственно класс условий труда - вредный, 3.3. В данном случае рекомендуется принятие мер по выведению рабочего из контакта с асбестосодержащей пылью.

Пример

Работник поступает на работу в контакте с асбестосодержащей пылью со следующими условиями: среднесменная концентрация составляла $0,9\text{ мг}/\text{м}^3$, категория работ - Па (объем легочной вентиляции - 7 м^3). Среднее количество рабочих смен в году 248. Рассчитать допустимый стаж работы и класс условий труда при существующих условиях для вновь принимаемых рабочих.

а) Допустимый стаж работы (T_1) составит:

$$T_1 = \frac{\text{КПН}_{25}}{\text{Ксс} \times N \times Q};$$

где: $\text{КПН}_{25} = 0,5\text{мг}/\text{м}^3 \times 248\text{смен} \times 25\text{лет} \times 7\text{ м}^3 = 21700\text{ мг}$.

$$T = \frac{21700}{0,9 \times 248 \times 7} = 13,9\text{лет}$$

Таким образом, вновь принимаемый рабочий может проработать на данном рабочем месте при существующих условиях 14 лет.

б) Рассчитываем класс условий труда:

$$\text{ПН}_{25}/\text{КПН}_{25} = (0,9 \times 248 \times 25 \times 7)/21700 = 1,8$$

т.е. условия труда вредные, класс 3.2.

Приложение 4
к санитарным нормам, пра-
вилам и гигиеническим
нормативам 13-2-2007 «Ги-
гиеническая классифика-
ция условий труда»

Рекомендуемое

ЗАЩИТА ВРЕМЕНЕМ ПРИ РАБОТЕ ВО ВРЕДНЫХ УСЛОВИЯХ ТРУДА
ЗАЩИТА ВРЕМЕНЕМ ПРИ РАБОТЕ В УСЛОВИЯХ
НАГРЕВАЮЩЕГО МИКРОКЛИМАТА

1. Для обеспечения среднесменного термического напряжения работающих на допустимом уровне суммарная продолжительность их деятельности в условиях нагревающего микроклимата в течение рабочей смены не должна превышать 7, 5, 3 и 1 ч соответственно классам вредности условий труда (см. таблицу 1). Рекомендуемое ограничение стажа работы в зависимости от класса вредности нагревающего микроклимата также представлено в таблице.

Таблица 1

Допустимая суммарная продолжительность термической нагрузки

Класс условий труда	Допустимая термическая нагрузка за рабочую смену, ч	Рекомендуемый стаж работы, годы
2	8	20
3.1	7	17
3.2	5	13
3.3	3	10
3.4	1	7

2. Во избежание чрезмерного (опасного) общего перегревания и локального повреждения (ожог) должна быть регламентирована продолжительность периодов непрерывного инфракрасного облучения и пауз между ними (табл. 2).

Таблица 2.

Защита временем при воздействии инфракрасного облучения

Интенсивность инфракрасного облучения, Вт/м ²	Продолжительность периодов непрерывного облучения, мин	Продолжительность паузы, мин	Соотношение продолжительности облучения и пауз
350	20	8	2,5
700	15	10	1,5
1050	12	12	1,0
1400	9	13	0,7

1750	7	14	0,5
2100	5	15	0,33
2450	3,5	12	0,3

Примечание: указанное предполагает применение спецодежды согласно ГОСТ ССБТ 12.4.176 «Одежда специальная для защиты от теплового излучения», ГОСТ ССБТ 12.4.045 «Костюмы мужские для защиты от повышенных температур» и использование средств коллективной защиты от инфракрасных излучений согласно ГОСТ ССБТ 12.4.123 «Средства коллективной защиты от инфракрасных излучений». (СИЗ предохраняет от острого локального поражения и лишь частично от общего перегревания.)

Рекомендуется принимать на работу в нагревающей среде лиц не моложе 25 лет и не старше 40.

3. При работе в условиях нагревающего микроклимата класса 3.3 патологические состояния развиваются в среднем через 15,5 лет, а в условиях 3.4 – через 8 лет стажа работы.

4. Учитывая сложность реадaptации к тепловому облучению, рекомендуется применять меры гигиенической защиты здоровья работников (сокращение времени контакта, средства индивидуальной защиты и другое).

ЗАЩИТА ВРЕМЕНЕМ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ АЭРОЗОЛЕЙ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ФИБРОГЕННОГО ДЕЙСТВИЯ (АПФД)

5. Для оценки возможности продолжения работы в конкретных условиях труда, расчета допустимого стажа работы в этих условиях труда (для вновь принимаемых на работу) необходимо сопоставление фактических и контрольных уровней пылевой нагрузки (глава 5 настоящих санитарных правил).

6. В том случае, когда фактические ПН не превышают КПН, подтверждается возможность продолжения работы в тех же условиях.

7. При превышении КПН необходимо рассчитать стаж работы (Т1), при котором ПН не будет превышать КПН. При этом КПН рекомендуется определять за средний рабочий стаж, равный 25 годам. В тех случаях, когда продолжительность работы более 25 лет, расчет следует производить, исходя из реального стажа работы.

$$T_1 = \frac{КПН_{25}}{K \times N \times Q};$$

где: Т1 – допустимый стаж работы в данных условиях, лет;

КПН₂₅ – контрольная пылевая нагрузка на 25 лет работы в условиях соблюдения ПДК, мг;

К – фактическая среднесменная концентрация пыли, мг/м³;

N – количество смен в календарном году;

Q – объем легочной вентиляции за смену, м³;

\times – знак умножения.

При этом значение K принимается как средневзвешенная величина за все периоды работы:

$$K = \frac{K_1 \cdot t_1 + K_2 \cdot t_2 + \dots + K_n \cdot t_n}{\Sigma t};$$

где: K_1, \dots, K_n - фактические среднесменные концентрации за отдельные периоды работы, мг/м^3 ;

t_1, \dots, t_n - периоды работы, за время которых фактические концентрации пыли были постоянны;

Аналогично за все периоды работы рассчитывается величина объема легочной вентиляции Q .

8. В случае изменения уровней запыленности воздуха рабочей зоны или категории работ (объема легочной вентиляции за смену) фактическая пылевая нагрузка рассчитывается как сумма фактических пылевых нагрузок за каждый период, когда указанные показатели были постоянными. При расчете контрольной пылевой нагрузки также учитывается изменение категории работ по тяжести в различные периоды времени смены.

ЗАЩИТА ВРЕМЕНЕМ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ШУМА

9. Работа в условиях повышенных уровней звука не допускается. В случае невозможности снижения уровней шума до допустимого уровня осуществляется защита временем путем введения перерывов. Длительность дополнительных регламентированных перерывов устанавливается с учетом уровня шума, его спектра и средств индивидуальной защиты согласно таблице 3 настоящего приложения.

Для тех групп работников, где по условиям техники безопасности не допускается использование средств индивидуальной защиты от шума (прослушивание сигналов и т.п.) учитывается только уровень шума и его спектр.

10. Отдых в период регламентированных перерывов следует проводить в специально оборудованных помещениях. Во время обеденного перерыва работающие при воздействии повышенных уровней шума также должны находиться в оптимальных акустических условиях (при уровне звука не выше 50 дБА).

Таблица 3.

Рекомендуемая длительность и периодичность регламентированных дополнительных перерывов при работе в условиях воздействия повышенных уровней шума, мин

Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА, дБА-экв	Частотная характеристика шума	Работа без противошумов		Работа с противошумами	
		До обеденного перерыва	После обеденного перерыва	До обеденного перерыва	После обеденного перерыва
до 95	Низкочастотный	10	10	5	5
	Среднечастотный	10	10	10	10
	Высокочастотный	15	15	10	10
до 105	Низкочастотный	15	15	10	10
	Среднечастотный	15	15	10	10
	Высокочастотный	20	20	10	10
до 115	Низкочастотный	20	20	10	10
	Среднечастотный	20	20	10	10
	Высокочастотный	25	25	15	15
до 125	Низкочастотный	25	25	15	15
	Среднечастотный	25	25	15	15
	Высокочастотный	30	30	20	20

* Длительность перерыва в случае воздействия импульсного шума должна быть такой же, как для постоянного шума с уровнем на 10 дБА выше импульсного. Например, для импульсного шума 105 дБА, длительность перерывов должна быть такой же, как при постоянном шуме в 115 дБА. Уровни до 115 и 125 дБА, приведенные в таблице, регламентируют условия труда только в условиях воздействия импульсного шума.

ЗАЩИТА ВРЕМЕНЕМ РАБОТАЮЩИХ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЛОКАЛЬНОЙ ВИБРАЦИИ

11. При использовании виброопасных ручных инструментов работы следует производить в соответствии с разработанными режимами труда, согласно которым суммарное время контакта с вибрацией в течение рабочей смены устанавливается в зависимости от величины превышения нормативов СанПиН 2.2.4/2.1.8.10-33-2002 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки».

Допустимое суммарное за смену время действия локальной вибрации представлено в таблице 4.

Таблица 4.

Защита временем при контакте с локальной вибрацией, превышающей ПДУ

Превышение ПДУ локальной вибрации		Допустимое суммарное время воздействия локальной вибрации за смену, мин
дБ	Раз	
1	1,1	381
2	1,25	302
3	1,4	240
4	1,6	191
5	1,8	151
6	2,0	120
7	2,25	95
8	2,5	76
9	2,8	60
10	3,2	48
11	3,6	38
12	4	30

12. Режимы труда следует разрабатывать в соответствии с методикой, указанной в СанПиН 2.2.4/2.1.8.10-33-2002 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 31 декабря 2002г. № 159; СанПиН 2.2.2.11-34-2002 «Гигиенические требования к ручным инструментам и организации работ», утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 31 декабря 2002г. № 160.

13. Регламентированные перерывы продолжительностью 20-30 мин, являющиеся составной частью режимов труда, устраиваются через 1-2 ч после начала смены и через 2 ч после обеденного перерыва (продолжительность которого должна быть не менее 40 мин) и используются для активного отдыха, проведения специального комплекса производственной гимнастики, физиоте-

рапевтических процедур.

14. Время регламентированных перерывов включается в норму выработки, а режимы труда – в сменно-суточные задания.

15. Запрещается проведение сверхурочных работ с виброопасными ручными инструментами.

ЗАЩИТА ВРЕМЕНЕМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛАССА УСЛОВИЙ ТРУДА ДЛЯ ДРУГИХ ФАКТОРОВ

16. Защита временем в зависимости от класса условий труда для других факторов санитарных правил может быть рекомендована органами и учреждениями госсаннадзора на основе действующих ТНПА, результатов физиолого-гигиенических исследований.

Приложение 5
к санитарным нормам, пра-
вилам и гигиеническим
нормативам 13-2-2007 «Ги-
гиеническая классифика-
ция условий труда»

Справочное

**ПРИМЕР ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ МИКРО-
КЛИМАТА ДЛЯ РАБОТНИКОВ, ПОДВЕРГАЮЩИХСЯ В ТЕЧЕНИЕ
СМЕНЫ ВОЗДЕЙСТВИЮ КАК НАГРЕВАЮЩЕГО, ТАК И ОХЛАЖ-
ДАЮЩЕГО МИКРОКЛИМАТА**

В течение 80% смены транспортировщики подвергаются воздействию повышенных температур, а 20% смены заняты в помещениях с охлаждающим микроклиматом. По интенсивности энерготрат их работа относится к категории IIa (по СанПиН 9-80 РБ 98.)

Оцениваются условия труда отдельно для нагревающего и охлаждающего микроклимата.

Определяется ТНС-индекс при работе в условиях повышенных температур. Он равен 26,2 °С, что, в соответствии с таблицей 6, характеризует условия труда как вредные второй степени - класс 3.2.

Температура воздуха в холодном помещении - +8 °С, что по таблице 7 приложения 1 настоящих санитарных правил соответствует четвертой степени вредности (класс 3.4).

Рассчитывается средневзвешенная величина степени вредности умножением процента времени занятости в данных условиях на коэффициент:

- для 3.1 класса условий труда - 1;
- для 3.2 класса условий труда - 2;
- для 3.3 класса условий труда - 3;
- для 3.4 класса условий труда - 4;
- для 4 класса условий труда - 5.

В нашем примере: $((80 \times 2 + 20 \times 4):100) = 2,4$, то есть степень вредности находится между классами 3.2 и 3.3. Так как организм работника подвергается действию температурного перепада, то степень вредности округляют в большую сторону.

Таким образом, условия труда транспортировщика по показателям микроклимата относятся к классу 3.3.

Приложение 6
к санитарным нормам, пра-
вилам и гигиеническим
нормативам 13-2-2007 «Ги-
гиеническая классифика-
ция условий труда»

Обязательное

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МИКРОКЛИМАТУ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ, ОБОРУДОВАННЫХ СИСТЕМАМИ ЛУЧИСТОГО ОБОГРЕВА

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящий документ содержит гигиенические требования к допустимым сочетаниям величин интенсивности теплового облучения работающих и температуры воздуха с другими параметрами микроклимата, а также особенности их контроля и оценки при использовании систем лучистого (низко-, средне- и высокотемпературного) обогрева.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МИКРОКЛИМАТУ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ, ОБОРУДОВАННЫХ СИСТЕМАМИ ЛУЧИСТОГО ОБОГРЕВА

2. Гигиенические требования к допустимым параметрам микроклимата производственных помещений, оборудованных системами лучистого обогрева применительно к выполнению работ средней тяжести в течение 8-часовой рабочей смены человеку, одетому в комплект одежды с теплоизоляцией ** 1 кло, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Температура воздуха, t, °С	Интенсивность теплового облучения, I ₁ , Вт/м ²	Интенсивность теплового облучения I ₂ , Вт/м ²	Относительная влажность воздуха, f, %	Скорость движения воздуха, V, м/с
1	2	3	4	5
11	60*	150	15-75	Не более 0,4
12	60	125	15-75	Не более 0,4
13	60	100	15-75	Не более 0,4

1	2	3	4	5
14	45	75	15-75	Не более 0,4
15	30	50	15-75	Не более 0,4
16	15	25	15-75	Не более 0,4

ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ И МЕТОДАМ ИЗМЕРЕНИЯ МИКРОКЛИМАТА

3. Измерение параметров микроклимата в производственных помещениях, оборудованных системами лучистого обогрева, следует проводить в соответствии с требованиями раздела 7 СанПиН 9-80 РБ 98 и примечаниями к таблице 5 приложения 1 к настоящим санитарным правилам.

4. При измерении интенсивности теплового облучения головы работающих датчик измерительного прибора следует располагать в горизонтальной плоскости.

5. При измерении интенсивности теплового облучения туловища датчик измерительного прибора следует располагать в вертикальной плоскости.

6. При использовании систем лучистого обогрева производственных помещений рабочие места должны быть удалены от наружных стен на расстояние не менее 2 м.

7. По результатам исследований составляется протокол, в котором должна быть отражена оценка результатов выполненных измерений на соответствие нормативным требованиям.

Примечание: В СанПиН 9-80 РБ 98 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» представлены оптимальные и допустимые нормативные значения параметров микроклимата для производственных помещений, оборудованных традиционными – конвективными – системами отопления и кондиционирования воздуха.

* При $I > 60$ следует использовать головной убор

I_1 - интенсивность теплового облучения теменной части головы на уровне 1,7 м от пола при работе стоя и 1,5 м – при работе сидя.

I_2 – интенсивность теплового облучения туловища на уровне 1,5 м от пола при работе стоя и 1 м – при работе сидя.

**Гигиенические требования к допустимой интенсивности облучения применительно к иным условиям, чем это определено пунктом 2 настоящего приложения, должны быть установлены путем проведения специальных физиолого-гигиенических исследований.

Приложение 7
к санитарным нормам, правилам и гигиеническим нормативам 13-2-2007 «Гигиеническая классификация условий труда»

Справочное

ПЕРЕЧЕНЬ ВЕЩЕСТВ, ОПАСНЫХ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ОСТРОГО
ОТРАВЛЕНИЯ И РАЗДРАЖАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ

ПЕРЕЧЕНЬ ВЕЩЕСТВ, ОПАСНЫХ ДЛЯ РАЗВИТИЯ
ОСТРОГО ОТРАВЛЕНИЯ

Вещества с остронаправленным механизмом действия:

Таблица 1

№ п/п	Наименование вещества	№ CAS	ПДК мг/м ³ *	Агрегатное состояние**	Класс опасности	Особенности действия***
1	2	3	4	5	6	7
1	Азота диоксид	10102-44-0	2	п	3	Р
2	Азота оксиды (в пересчете на NO ₂)****		5	п	3	Р
3	Арсин; (водород мышьяковистый)	7784-42-1	0,1	п	1	
4	Бензилцианид ⁺	140-29-4	0,8	а	2	
5	Бор трифторид	7637-07-2	1	п	2	Р
6	Бром ⁺	7726-95-6	0,5	п	2	Р
7	Бут-3-енонитрил ⁺ ; (аллилцианид)	109-75-1	0,3	п	2	
8	Гидробромид	10035-10-6	2	п	2	Р
9	Гидрофторид (в пересчете на F)	7664-39-3	0,5/0,1	п	2	Р
10	Гидрохлорид	7647-01-0	5	п	2	Р
11	Гидроцианид ⁺ ; (водород цианистый)	74-90-8	0,3	п	1	
12	Гидроцианида соли ⁺ (в пересчете на гидроцианид)		0,3	п	1	
13	Дигидросульфид; (сероводород)	7783-06-4	10	п	2	Р
14	Дигидросульфид смесь с углеводородом C ₁₋₅		3	п	2	

1	2	3	4	5	6	7
15	Диметилсульфат ⁺	77-78-1	0,1	п	2	Р
16	2-(2,6-Дихлорфениламино)имидазолина хлорид гидрохлорид ⁺	4205-91-8	0,001	а	1	
17	Карбонилдихлорид; (фосген)	75-44-5	0,5	п	2	Р
18	Кобальт гидридотетракарбонил (по Со)	16842-03-8	0,1	п	1	А
19	Кремний тетрафторид (по F)	7783-61-1	0,5/0,1	п	2	Р
20	Метилизоцианат ⁺	624-83-9	0,05	п	1	А, Р
21	4-Метилфенилен-1,3-Диизоцианат ⁺ ; толуилендиизоцианат)	584-84-9	0,05	п	1	А, Р
22	(1-Метилэтил) нитрит; изопропилнитрит)	541-42-4	1	п	2	
23	Натрий нитрит	7632-00-0	0,1	а	1	
24	Никель тетракарбонил	13463-39-3	0,003	п		К, А
25	Озон	10028-15-6	0,1	п		Р
26	Октафтор-2-метилпроп-1-ен (перфтор-изобутилен)	382-21-8	0,1	п		
27	Пропандинитрил ⁺	109-77-3	0,3	п+а		
28	Пропан-1,2,3-триола тринитрат ⁺	55-63-0	0,02	п		
29	Селен гексафторид		0,2	п		
30	диСера декафторид ⁺	5714-22-7	0,1	п		
31	(Т-4)Сера тетрафторид	7782-60-0	0,2	п	2	
32	Тетраэтилсвинец ⁺	78-00-2	0,005	п	1	
33	Трихлорнитрометан ⁺	76-06-2	0,5	п	2	
34	Углерод оксид ^{*****}	630-08-0	20	п	4	
35	Фенилизоцианат ⁺	103-71-9	0,5	п	2	Р
36	Формальдегид ⁺	50-00-0	0,5	п	2	А, Р
37	Фосфин; (водород фосфористый)	3803-51-2	0,1	п	1	
38	Фосфорилхлорид ⁺ ; (фосфора хлороксид)	10025-87-3	0,05	п	1	Р
39	Фтор	7782-41-4	0,03	п	1	
40	Хлор ⁺	7782-50-5	1	п	2	Р
41	Хлор диоксид ⁺	10049-04-4	0,1	п	1	Р
42	Хлорфенилизоцианат ⁺ (3- и 4-изомеры)	1885-81-0	0,5	п	2	А, Р
43	Хлорциан ⁺	506-77-4	0,2	п	1	

1	2	3	4	5	6	7
44	2-Хлорэтанол ⁺ ; (этиленхлор-гидрин)	107-07-3	0,5	п	2	Р
45	Этиленимин ⁺	151-56-4	0,02	п	1	А, Р
46	2,2 -[(1,4-Диоксо-1,4-бутандиил) бис-(окси) бис-N,N,N-триметилэтан]-аммоний диоксид ⁺ ; (дитилин)	541-19-5	0,1 ОБУВ	а		

* В числителе максимальная, а в знаменателе среднесменная ПДК.

** Преимущественное агрегатное состояние вещества в воздухе в условиях производства: п - пары и (или) газы, а - аэрозоль.

*** Наряду с остронаправленным механизмом действия приведены дополнительные особенности действия вещества: А - аллерген, К - канцероген, Р - раздражающее действие.

**** Азота пятиокись и азота окись на воздухе переходит в азота двуокись.

***** При длительности работы в атмосфере, содержащей оксид углерода, не более 1 ч, ПДК оксида углерода может быть повышена до 50 мг/м³, при длительности работы не более 30 мин - не более 100 мг/м³, при длительности работы не более 15 мин - 200 мг/м³. Повторные работы при условии повышенного содержания оксида углерода в воздухе рабочей зоны могут проводиться с перерывом не менее чем в 2 ч.

⁺ Требуется специальная защита кожи и глаз.

Вещества раздражающего действия

Таблица 2

№ п/п	Наименование вещества по ИУРАС и основные синонимы	№ по ГН	ПДК мг/м ³ *	Агрегатное состояние**	Класс опасности	Особенности действия***
1	2	3	4	5	6	7
1	Азота диоксид	410102-44-0	2	п	3	О
2	Азота оксиды (в пересчете на NO ₂)		5	п	3	О
3	Азотная кислота ⁺	7697-37-2	2	а	3	
4	α-Аминобензацетилхлорид гидрохлорид ⁺	39878-87-0	0,5	а	2	
5	2-Аминопропан ⁺ ; (метилэтиламин)	75-31-0	1	п	2	

1	2	3	4	5	6	7
6	Аммиак	7664-41-7	20	п	4	
7	Ацетальдегид ⁺	75-07-0	5	п	3	
8	Ацетангидрид ⁺ ; (ацетонгидрид)	108-24-7	3	п	3	
9	Барий дигидроксид ⁺ ; (гидро-окись бария)	17194-00-2	0,3/0,1	а	2	
10	Барий дихлорид; (бария хлорид)	10361-37-2	1/0,3	а	2	
11	Бензилхлорформиат ⁺ ; (карбо-бензоксихлорид)	501-53-1	0,5	п+а	2	
12	Бензилцианид; (фенилацетонитрил)	140-29-4	0,8	а	2	О
13	Бензохин-1,4-он; (п-бензохинон)	106-51-4	0,05	п	1	
14	Бор трифторид	7637-07-2	1	п	2	О
15	Бром ⁺	7726-95-6	0,5	п	2	О
16	Бутаналь ⁺	123-72-8	5	п	3	
17	Бутановая кислота	107-92-6	10	п	3	
18	Бутановой кислоты ангидрид ⁺ ; (бутановый ангидрид)	106-31-0	1	п	2	
19	1-Бутоксипут-1-ен-3-ин; (этенил виниловый эфир)	2798-72-3	0,5	п	2	
20	Гексановая кислота; (капроновая, бутилуксусная)	142-62-1	5	п	3	
21	Германий тетрахлорид (в пересчете на германий)	10038-98-9	1	а	2	
22	Гидробромид	10035-10-6	2	п	2	О
23	1-Гидрокси-2-нитро-4-хлорбензол ⁺ ; (4-нитро-2-хлорфенол, нихлофен)	619-08-9	3/1	п+а	2	
24	Гидрофторид (в пересчете на фтор)	7664-39-3	0,5/0,1	п	2	О
25	Гидрохлорид	7647-01-0	5	п	2	О
26	Дигидросульфид; (гидросульфид)	7783-06-4	10	п	2	О
27	3-Диметиламинопропан-1-ол	3179-63-3	2	п	3	
28	Диметил гексан-1,6-диоат ⁺ ; (диметилсебацат, диметил-2,8-гексадиоат)	627-93-0	10	п+а	3	
29	(Е, 1R)-2,2-диметил-3(2-метилпроп-1-енил)-циклопропан-1-карбоновая кислота; (1,3-хризантемовая кислота)	4638-92-0	10	п+а	3	

1	2	3	4	5	6	7
30	2,2-Диметилпропилгидропероксид ⁺	14018-58-7	5	п	3	
31	Диметилсульфат ⁺ ; (0,0 диметилсульфат)	77-78-1	0,1	п	1	О
32	Диметил (4-фторфенил)-хлорсилан /по гидрохлориду/	2355-84-4	1	п	2	
33	3,3 -Диметил-1-хлор-1 (4-хлорфеноксид)-бутан-2-он; (син. хлорфеноксипинаколин)	57000-78-9	10	п+а	4	
34	1,1-Диметилэтилгидропероксид ⁺ ; (трет-бутил-гидропероксид)	5618-63-3	5	п	3	
35	1,1 –Диметилэтилгипохлорид	507-40-4	5	п	3	
36	Дихлорметилбензол	98-87-3	0,5	п	1	
37	Дихлорэтановая кислота; (дихлоруксусная кислота)	79-43-6	4	п+а	3	
38	3-Диэтиламинопропил-1-амин	104-78-9	2	п+а	3	
39	N,N-диэтилэтанамин ⁺ ; (триэтиламин)	121-44-8	10	п	3	
40	Йод ⁺	7553-56-2	1	п	2	
41	Кальций сульфат дигидрат; (гипс)		2	а	3	
42	Карбонилдихлорид; (фосген)	75-44-5	0,5	п	2	О
43	Кремний тетрафторид(по фтору)	7783-61-1	0,5/0,1	п	2	О
44	Магний оксид	1309-48-4	4	а	4	
45	Метансульфонилхлорид ⁺	124-63-0	4	п	3	
46	Метановая кислота ⁺ ; (муравьиная кислота)	64-18-6	1	п	2	
47	1-Метилбутановая кислота; (изовалериановая)	503-74-2	2	п	3	
48	3-Метилбутан-1-ол; (изоамиловый спирт)	123-51-3	5	п	3	
49	2-Метилбут-3-ин-2-ол; (изовалериановый альдегид; 3-бутин-2-ол-2-метил)	115-19-5	10	п	3	
50	Метил-2-гидрокси-3-хлорпропионат		0,5	п	2	
51	Метилдихлорацетат	116-54-1	15	п	4	
52	Метилизоцианат ⁺	624-83-9	0,05	п	1	А, О
53	Метил-3-оксобутаноат; (метиловый эфир ацетоуксусной к-ты)	105-45-3	5	п	3	

1	2	3	4	5	6	7
54	4-Метилпентановая кислота ⁺ ; (2-метилпентановая кислота)	646-07-1	5	п	3	
55	4-Метилпентаноилхлорид ⁺ ; (2-метилпентановой кислоты хлорангидрид)		3	п	3	
56	2-Метилпропаналь ⁺	78-84-2	5	п	3	
57	2-Метилпропан-1-ол ⁺ ; (изобутиловый спирт)	75-65-0	10	п	3	
58	2-Метилпроп-2-еновая кислота	79-41-4	10	п	3	
59	2-Метилпроп-2-еноилхлорид ⁺	920-46-7	0,3	п	2	А
60	4-Метилфенилен-1,3-диизоцианат	584-84-9	0,05	п	1	А, О
61	диНатрий карбонат ⁺	7542-12-3	2	а	3	
62	диНатрий пероксокарбонат	15630-89-4	2	а	3	
63	Натрий хлорид	7647-14-5	5	а	3	
64	Озон	1028-15-6	0,1	п	1	О
65	4-Оксо-5-хлорпентилацетат ⁺	13045-16-4	2	п	3	
66	Ортофосфористая кислота ⁺	10294-56-1	0,4	а	2	
67	Пентан-1-ол ⁺	71-41-0	10	п	3	
68	Пиридин	110-86-1	5	п	2	
69	Проп-2-ен-1-аль	107-02-8	0,2	п	2	
70	Проп-2-енамин	107-11-9	0,5	п	2	
71	Проп-1-енилацетат ⁺ ; (2-пропенил-ацетат)	591-87-7	2	п	3	
72	Н-проп-1-енил-проп-2-ен-1-амин ⁺	124-02-7	1	п	2	
73	Проп-2-еноилхлорид ⁺ ; (акриловой кислоты хлорангидрид)	814-68-6	0,3	п	2	А
74	Пропилацетат	109-60-4	200	п	4	
75	Проп-2-ин-1-ол	107-19-7	1	п	2	
76	Пропиональдегид ⁺	123-38-6	5	п	3	
77	Пропионилхлорид ⁺ ; (хлорангидрид пропионовой к-ты)	79-03-8	2	п	3	
78	Рубидий гидроксид; (гидроокись рубидия)	1310-82-3	0,5	а	2	
79	диСера декафторид ⁺	5714-22-7	0,1	п	1	О
80	Сера диоксид ⁺	7446-09-5	10	п	3	
81	диСера дихлорид ⁺ ; (серы хлорид)	10025-67-9	0,3	п	2	

1	2	3	4	5	6	7
82	(Т-4) сера тетрафторид	7782-60-0	0,3	п	2	О
83	Сера триоксид ⁺	7446-11-9	1	п	2	
84	Серная кислота ⁺	7664-93-9	1	а	2	
85	Спирты непредельного ряда (аллило-вый, кротониловый)		2	п	3	
86	Тетрабромметан ⁺	558-13-4	0,2	п	2	
87	Тетрагидро-1,4-оксазин ⁺ ; (морфолин)	110-91-8	1,5/0,5	п	2	
88	3,3,3,4-Тетрахлорбицикло[2,2,1]гепт-5-ен-2-спиро-1-циклопент-3-ен-2,5-дион (ЭФ-2)	68089-39-4	0,2	п+а	2	
89	1,1,2,2-Тетрахлорэтан ⁺	79-34-5	5	п	3	
90	Титан тетрахлорид (по гидрохлориду)	7550-45-0	1	п	2	
91	2,4,6, -Триметил-1,3,5-триоксан	123-63-7	5	п	3	
92	3,5,5-Триметилциклогексанон	873-94-9	1	п	2	
93	3,5,5-Триметил-циклогекс-2-ен-1-он	78-59-1	1	п	2	
94	Трихлорацетилхлорид ⁺ ; (трихлоруксус-ной кислоты хлорангидрид)	76-02-8	0,1	п	1	
95	Трихлорнитрометан ⁺ ; (хлорпикрин)	76-06-2	0,5	п	2	О
96	Трихлорэтановая кислота ⁺ ; (трихлорук-сусная кислота)	76-03-9	5	п+а	3	
97	Фенилизоцианат	103-71-9	0,5	п	2	О
98	Фенилтиол ⁺ ; (тиофенол, меркаптобен-зол)	108-98-5	0,2	п	2	
99	Феноксиэтановая кислота ⁺ ; (фенокси-уксусная кислота)	122-59-8	1	а	3	
100	Формальдегид ⁺	50-00-0	0,5	п	2	О, А
101	Фосфин	3803-51-2	0,1	п	1	О
102	диФосфор пентаоксид ⁺	1314-56-3	1	а	2	
103	Фосфор пентахлорид ⁺	10026-13-8	0,2	п	2	
104	Фосфор трихлорид ⁺	7719-12-2	0,2	п	2	
105	Фосфорилхлорид ⁺	10025-87-3	0,05	п	1	О
106	Фтор	7782-41-4	0,03	п	1	О
107	2,5-Фурандион ⁺	108-31-6	1	п+а	2	А
108	2-Фууроилхлорид ⁺	527-69-5	0,3	п	2	
109	Хлор ⁺	7782-50-5	1	п	2	О

1	2	3	4	5	6	7
110	Хлорангидрид хризантемовой кислоты		2	п	3	
111	Хлорацетилхлорид ⁺ ; (хлорангидрид мо-нохлоруксусной кислоты)	79-04-9	0,3	п	2	
112	3-Хлорбутан-2-он; (1-хлорэтилметилкетон)	4091-39-8	10	п	3	
113	2-Хлор-2-гидроксипропионовая кислота ⁺	35060-81-2	0,5	п	2	
114	Хлор диоксид ⁺	10049044	0,1	п	1	О
115	(Хлорметил)бензол	100-44-7	0,5	п	1	
116	Хлорметоксиметан ⁺ (по хлору)	107-30-2	0,5	п	2	
117	3-Хлорпроп-1-ен ⁺	107-05-1	0,3	п	2	
118	Хлорфенилизоцианат (3 и 4-изомеры)	1885-81-0	0,5	п	2	О, А
119	Хлорциан	506-77-4	0,2	п	1	О
120	2-Хлорэтанол ⁺	107-07-3	0,5	п	2	О
121	2-Хлорэтансульфоновой кислоты гидрохлорид	1622-32-8	0,3	п	2	
122	Хлорэтановая кислота ⁺ ; (хлоруксусная кислота)	79-11-8	1	п+а	2	
123	1-Циклопропилэтанон; (циклопентадиен)	765-43-5	1	п	3	
124	Этандионовая кислота дигидрат ⁺ ; (щавелевая кислота)	6153-56-6	1	а	2	
125	Этановая кислота ⁺ ; (уксусная кислота)	64-19-7	5	п	3	
126	Этиленимин; (азиридин)	151-56-4	0,02	п	1	А, О
127	Этил-3-(метиламино)бутан-2-оат ⁺ ; (этил-3-метилбут-2-еноат, н-метил-аминокротоновый эфир)	870-85-9	5	п	3	
128	Этил-6-оксо-6-хлоргексаноат; (этиладипината хлорангидрид)	1071-71-2	2	п+а	3	
129	Этил-6-оксо-8-хлороктаноат	50628916	1	п+а	2	
130	Этилпроп-2-еноат; (N-винилпирролид-2-он)	2373	15/5	п	3	

* Преимущественное состояние: п - пары и (или) газы, а - аэрозоль.

** Наряду с раздражающим приведены дополнительные особенности действия вещества: А - аллерген, К - канцероген, О - вещества с остронаправленным механизмом действия.

⁺ Требуется специальная защита кожи и глаз.

Приложение 8
к санитарным нормам, правилам и гигиеническим нормативам 13-2-2007 «Гигиеническая классификация условий труда»

Справочное

Перечень веществ, которые должны быть исключены
при вдыхании и попадании на кожу

№ п/п	Наименование веществ	ПДК, мг/м ³	Агрегатное состояние*	Класс опасности
1. Противоопухолевые лекарственные средства, гормоны-эстрогены				
1	N [3-[4-Аминобутил) amino]пропил] блеомицинамида гидрохлорид	-	A	1
2	5-{[4,6-Бис(1-азиридирил)-1,3,5-тиазин-2-ил]амино)-2,2-диметил-1,3-диоксан-5-метанол	-	A	1
3	Гидроксирубомидин+ (доксорубидин)	-	A	1
4	3-Гидрокси-эстра-1,3,5(10)триен-17-он (эстрон)	-	A	1
5	Диэтиленимид 2-метилтиозолидо-3-фосфорной кислоты (имифос)	-	-	-
6	2,2,6-Тридеокси-3-амино- α -ликсозо-4-метокси-6,7,9,11-тетраокси-9-ацето-7,8,9,10-тетрагидротетрацентихинон (рубомидин)	-	A	1
7	2-Хлор- N-(2-хлорэтил)- N –метил-этанамин гидрохлорид (эмбихин)	-	A	1
8	17 α –Этинилэстра-1,3,5(10)- триендиол-3,17 (этинилэстрадиол)	-	A	1
2. Наркотические анальгетики				
1	6,7-Диметокси-3-(5,6,7,8-Тетрагидро-4-метокси-6-метил-1,3-диоксола-[4,5-д] изохинолин-5-ил)-1-(3Н)-изобензофуранон-[S-(R.S)]	-	A	1
2	Метилморфолин (кодеин)	-	A	1
3	Морфолин гидрохлорид	-	A	1
4	Тебаин	-	A	1
5	1,2,6-Триметил-4-фенил-4-пиперидинол пропионата (2,4,6) гидрохлорид (промедол)	-	A	1
6	N-Фенил-N[1 -(2-фенилэтил)-4-пиперидинил]-пропанамин (фентанил)	-	A	1
7	1-(2-Этоксипропил)-4-пропионилокси-4-фенилпиперидин гидрохлорид (просидол)	-	A	1

*Агрегатное состояние вещества в воздухе рабочей зоны - А - аэрозоль.

Приложение 9
к санитарным нормам, правилам и гигиеническим нормативам 13-2-2007 «Гигиеническая классификация условий труда»

КЛАССИФИКАЦИЯ ПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ И ГЕЛЬМИНТОВ

1-я ГРУППА МИКРООРГАНИЗМОВ

а) Бактерии - возбудители инфекционных болезней:

1. чумы

б) Вирусы - возбудители инфекционных болезней:

1. вирус Эбола

2. вирус Марбург

3. вирус Ласа

4. вирус Хунин

5. вирус Мачупо

6. вирус натуральной оспы

7. вирус В (обезьян)

2-я ГРУППА МИКРООРГАНИЗМОВ

а) Бактерии-возбудители инфекционных болезней:

1. сибирской язвы

2. бруцеллеза

3. легионеллеза

4. сапа

5. мелиоидоза

6. холеры

7. туляремии

б) Риккетсии-возбудители инфекционных болезней:

1. лихорадки ку

2. крысиного сыпного тифа

3. эпидемического сыпного тифа и болезни Брилля

4. пятнистой лихорадки Скалистых гор

6. лихорадки цуцугамуши

в) Грибы - возбудители инфекционных болезней:

1. бластомикоза

2. кокцидиоидоза

3. гистоплазмоза

г) Яды биологического происхождения:

1. ботулиновый токсин А, В, Е
2. яд паука каракурта
3. столбнячный токсин
- д) Вирусы - возбудители инфекционных болезней:
 1. арбовирусы, не вошедшие в 1-ю группу
 2. аренавирусы, не вошедшие в 1-ю группу
 3. вирус бешенства (дикий штамм)
 4. вирус гепатита В и Д (парентеральные гепатиты)
 5. вирус орнитоза и пситтакоза
 6. вирус ВИЧ- инфекции 1 и 2
 7. вирус Т-клеточного лейкоза человека
 8. вирус ящура

3-я ГРУППА МИКРООРГАНИЗМОВ

- а) Бактерии - возбудители инфекционных болезней:
 1. коклюша
 2. возвратного тифа
 3. трахомы
 4. ботулизма
 5. столбняка
 6. дифтерии
 7. эризипелоида
 8. листериоза
 9. проказы
 10. туберкулеза
 11. гонореи
 12. менингита
 13. нокардиоза
 14. актиномикоза
 15. паратифа А
 16. паратифа В
 17. брюшного тифа
 18. дизентерии
 19. сифилиса
 20. скарлатинозной лихорадки
 21. вибриозы
- б) Риккетсии - возбудители инфекционных болезней:
 1. североавстралийского клещевого сыпного тифа
 2. марсельской или средиземноморской лихорадки
 3. пятнистой лихорадки
 4. клещевого сыпного тифа северной Азии
 5. траншейной лихорадки

- б. везикулезного риккетсиоза
- в) Грибы - возбудители инфекционных болезней:
 - 1. аспергиллеза
 - 2. кандидоза
 - 3. криптококкоза
- г) Простейшие - возбудители болезней:
 - 1. висцерального лейшманиоза
 - 2. малярии
 - 3. мочеполового трихоманадоза
- д) Яды биологического происхождения:
 - 1. микотоксины— микотоксикозы
 - 2. ботулиновый токсин С, Д
 - 3. стрептококковый токсин группы А
 - 4. стафилококковые токсины
 - 5. яды змей (кобры, эфы, гюрзы и др.)
- е) Вирусы - возбудители инфекционных болезней:
 - 1. вирусы гриппа А, В,С
 - 2. вирусы полиомиелита
 - 3. вирусы группы оспы, за исключением натуральной оспы и вируса вакцины
 - 4. вирус группы трахомы, паратрахомы, венерической гранулемы
 - 5. вирус энцефаломиокардита

4-я ГРУППА МИКРООРГАНИЗМОВ

- а) Бактерии—возбудители инфекционных болезней:
 - 1. энтерита — *Aerobacter aerogenes*
 - 2. пищевой токсикоинфекции — *Bacillus cereus*
 - 3. абсцессов легких, бактериемии — *Bacteroides spp.*
 - 4. клещевого спирохетоза — *Borrelia spp.*
 - 5. коклюша - *Bordetella bronchiseptica*
Bordetella parapertussis
 - 6. местных воспалительных процессов, пищевой токсикоинфекции – *Citrobacter spp.*
 - 7. Газовой гангрены — *Clostridium perfringens*
Clostridium oedematiens
Clostridium septicum
Clostridium histolyticum
Clostridium bifermentans run B
 - 8. энтерита - *Escherichia coli*
 - 9. септического эндокардита - *Eubacterium endocarditidis*
 - 10. вторичных септицемии, абсцессов - *Eubacterium lentum*

Eubacterium ventricosum

11. менингита, септицемии - *Flavobacterium meningosepticum*

12. менингита, пневмонии, ларингита - *Haemophilus influenzae*

13. холецистита, цистита - *Hafnia alvei*

14. озены - *Klebsiella ozaenae*

15. пневмонии - *Klebsiella pneumoniae*

16. риносклеромы - *Klebsiella rhinoscleromatis*

17. микобактериозов - *Mycobacterium* spp.

Photochromogens

Scotochromogens

Nonphotochromogens

Rapid growers

18. местных воспалительных процессов, пневмонии -

Mycoplasma hominis 1

Mycoplasma hominis 2

Mycoplasma pneumoniae

19. сепсиса, абсцессов -- *Propionibacterium avidum*

20. пищевой токсикоинфекции, сепсиса, местных воспалительных процессов

- *Proteus* spp.

21. местных воспалительных процессов, сепсиса — *Pseudomonas aeruginosa*

22. сальмонеллезов — *Salmonella* spp.

23. местных воспалительных процессов, сепсиса - *Serratia marcescens*

24. пищевой токсикоинфекции, септицемии, пневмонии - *Staphylococcus* spp.

25. пневмонии, тонзиллита, полиартрита, септицемии *Streptococcus* spp.

26. пищевой токсикоинфекции — *Vibrio parahaemolyticus*

27. энтерита, колита — *Yersinia enterocolitica*

28 актиномикоза — *Actinomyces albus*

б) Грибки - возбудители инфекционных болезней:

1. мукоза

2. аспергиллеза

3. кандидоза

4. цефалоспориоза

5. эпидермофитии

6. геотрихоза

7. микроспории

8. пенициллиоза

9. разноцветного лишая

10. черепитчатого микоза

11. узловатой трихоспории

в) Простейшие - возбудители болезней:

1. менингоэнцефалита
2. бабезиоза
3. амебиоза
4. энтерита
5. балантидиоза
6. колита

г) Вирусы - возбудители инфекционных болезней-

1. аденовирусы
2. коронавирусы
3. цитомегаловирусы
4. энтеровирусы
5. вирус герпеса
6. вирус паротита
7. вирус кори
8. лейковирусы
9. вирусы парагриппа
10. респираторно-синцитиальный вирус
11. реовирусы
12. риновирусы
13. вирус краснухи
14. вирус вакцины
15. вирус ветряной оспы
16. вирус везикулярного стоматита
17. онкорнавирусы

КЛАССИФИКАЦИЯ ГЕЛЬМИНТОВ 3-4 ГРУПП ПАТОГЕННОСТИ

3 группа

1. возбудитель альвеолярного эхинококкоза
2. возбудитель гидатидозного эхинококкоза

4 группа

1. возбудитель стронгилоидоза
2. возбудитель энтеробиоза
3. возбудитель трихинеллеза
4. возбудитель описторхоза
5. возбудитель токсокароза
6. возбудитель трихоцефалеза
7. возбудитель аскаридоза человека
8. возбудитель клонорхоза
9. возбудитель метагонимоза
10. возбудитель нанофиетоза

11. возбудитель тениаринхоза
12. возбудитель дифиллоботриоза
13. возбудитель тениоза, цистицеркоза
14. возбудитель аскаридоза свиней
15. возбудитель анкилостомидоза
16. возбудитель некатороза
17. возбудитель филяриатоза

Приложение 10
к санитарным нормам, пра-
вилам и гигиеническим
нормативам 13-2-2007 «Ги-
гиеническая классификация
условий труда»

Обязательное

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА ПРИ РАБОТАХ С ИСТОЧНИКАМИ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящее приложение «Гигиеническая оценка условий труда при работах с источниками ионизирующего излучения» (далее – Приложение) предназначено для гигиенической оценки условий труда работников, подвергающихся облучению от источников ионизирующего излучения (далее – ИИИ) в процессе трудовой деятельности.

2. Оценка условий труда при работах с ИИИ имеет принципиальное отличие от оценки других факторов рабочей среды, что обусловлено специфическими особенностями их воздействия на организм человека, сложившейся практикой оценки ионизирующего излучения и необходимостью обеспечения радиационной безопасности в соответствии с Законом Республики Беларусь от 5 января 1998 года «О радиационной безопасности населения».

3. В связи с тем, что в основе гигиенического нормирования при работах с ИИИ применена беспороговая концепция воздействия ионизирующей радиации на организм человека, критерии оценки условий труда с ИИИ не учитывают фактического времени пребывания работника на рабочем месте. При этом, условия труда оценивают из расчета работы в стандартных условиях, установленных главой 13 ГН 2.6.1.8-127-2000 «Нормы радиационной безопасности-2000», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 25 января 2000 г. № 5 (далее - НРБ-2000). Данные критерии определены с использованием соотношений, принятых НРБ-2000 на основании международных моделей дозоформирования.

4. Проведение работ во вредных и опасных условиях труда, в соответствии со статьей 24 Закона Республики Беларусь от 23 ноября 1993 года «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» (в редакции Закона Республики Беларусь от 23 мая 2000 года), НРБ-2000, СанПиН 2.6.1.8-8-2002 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 22 февраля 2002 г. № 6 (далее – ОСП-2002) должно обеспечивать безопасность для здоровья человека посредством выполнения

комплекса защитных, технических, организационных и санитарно-гигиенических мероприятий.

ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИКАЦИИ УСЛОВИЙ ТРУДА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

5. При обращении с открытыми, закрытыми, генерирующими и другими ИИИ персонал подвергается воздействию факторов, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие в ближайшем или отдаленном периоде на состояние здоровья работников и их потомство, если уровень этого воздействия приводит к увеличению риска повреждения здоровья. Такие условия труда регламентируются как вредные.

6. Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызывать два вида неблагоприятных эффектов, которые клинической медициной относят к болезням: детерминированные (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и стохастические (вероятностные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

7. В отношении детерминированных эффектов излучения НРБ-2000 предполагается существование порога, ниже которого эффект отсутствует, а выше - тяжесть эффекта зависит от дозы.

Вероятность возникновения стохастических беспороговых эффектов пропорциональна дозе, а тяжесть их проявления не зависит от дозы. Латентный период возникновения этих эффектов у облученного человека составляет от 2—5 до 30—50 лет и более.

8. Согласно НРБ-2000, для обеспечения радиационной безопасности при нормальной эксплуатации источников излучения необходимо руководствоваться, наряду с принципами нормирования и обоснования, принципом оптимизации - поддержанием на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника излучения.

9. Пункты 1 – 8 данного приложения определяют особенности гигиенической классификации условий труда при работе с ИИИ:

степень вредности условий труда определяется не выраженностью проявления у работающих пороговых детерминированных эффектов, а увеличением риска возникновения стохастических беспороговых эффектов;

условия труда работников (персонала) характеризуются как вредные даже при соблюдении гигиенических нормативов (непревышение основных пределов доз облучения, установленных НРБ-2000).

10. Критерии оценки условий труда с ИИИ не учитывают фактическое время пребывания работника на рабочем месте. Условия труда с ИИИ оценивают по следующим видам работ: работы с открытыми ИИИ, работы с закры-

тыми ИИИ, работы с устройствами, генерирующими ИИИ, другие работы с ИИИ.

11. Оценка условий труда при работе с ИИИ осуществляется в соответствии с таблицей 13 приложения 1 к настоящим санитарным правилам «Оценка классов и степеней условий труда при работе с ИИИ».

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СВЕДЕНИЯ

1. Санитарные правила и нормы «Гигиеническая классификация условий труда» разработаны на основе Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда», разработчики: ГУ НИИ медицины труда Российской академии наук (Авторы: руководитель разработки Н.Ф. Измеров, ответственные исполнители: Н.Н. Молодкина, А.И. Корбакова, А.И. Халепо, коллектив авторов).

Переработаны и актуализированы – ГУ «Республиканский научно-практический центр гигиены» (директор – профессор С.М. Соколов, исполнители: д.м.н. Г.Е. Косяченко, к.м.н. Р.Д. Клебанов, к.м.н. О.Г. Зезюля, к.м.н. И.В. Суворова, к.м.н. Л.В. Половинкин, к.м.н. С.С. Худницкий, к.т.н. И.В. Соловьева, С.Л. Итпаева, Н.В. Сидорцова, Э.К. Казей, Е.В. Шагун, Н.Н. Крючкова, Ю.В. Лашнец, Г.И. Тишкевич, к.б.н. Л.А.Мельникова), ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» (Главный врач В.В. Гринь, исполнители: А.В. Ракевич, Т.А. Капустинская, А.Н. Киеня, В.В. Буткевич), ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии» (Главный врач Ф.А. Германович, исполнители: З.М. Осос, Е.Н. Дьякова), УО «Белорусский государственный медицинский университет (д.м.н, профессор Олешкевич Л.А).

В рецензировании и доработке принимали участие:

Брестский, Витебский, Гомельский, Гродненский, Могилевский и Минский областные центры гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья.

2. Согласованы Министерством труда и социальной защиты Республики Беларусь письмом от 10 декабря 2007г. №10-02-16/1630.

3. Утверждены и введены в действие Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь №176 от 20 декабря 2007г.

4. Введены взамен:

санитарных правил и норм 11-6-2002 «Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса (Гигиеническая классификация условий труда)», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь № 74 от октября 2002 года;

изменений и дополнений в санитарные правила и нормы «Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса (Гигиеническая классификация условий труда)», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь № 44 от 10 апреля 2006 года.