**Гигиенические критерии и классификация условий труда по степени вредности и опасности**

**Принципы классификации условий труда**

Исходя из гигиенических критериев, условия труда подразделяются на 4 класса: оптимальные, допустимые, вредные и опасные.

*Оптимальные* условия труда (1 класс) - такие условия, при которых сохраняется здоровье работающих и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности. Оптимальные нормативы производственных факторов установлены для микроклиматических параметров и факторов трудового процесса. Для других факторов условно за оптимальные принимаются такие условия труда, при которых неблагоприятные факторы 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 восстанавливаются во время регламентированного отдыха или к началу следующей смены и не должны оказывать неблагоприятного действия в ближайшем и отдаленном периоде на состояние здоровья работающих и их потомство. Допустимые условия труда условно относят к безопасным.

*Вредные* условия труда (3 класс) характеризуются наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное действие на организм работающего и/или его потомство.

Вредные условия труда по степени превышения гигиенических нормативов и выраженности изменений в организме работающих\* подразделяются на 4 степени вредности:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* В классификации в основном использована качественная характеристика изменений в организме работающих, которая будет дополняться количественными показателями по мере накопления необходимой информации.

*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;

*Опасные (экстремальные)* условия труда (4 класс) характеризуются уровнями производственных факторов, воздействие которых в течение рабочей смены (или ее части) создает угрозу для жизни, высокий риск развития острых профессиональных поражений, в т. ч. и тяжелых форм.

Градация условий труда в зависимости от степени отклонения действующих факторов производственной среды и трудового процесса от гигиенических нормативов представлена в разделе 4.11 (табл. 4.11.1-4.11.9).

**Гигиенические критерии оценки условий труда при воздействии химического фактора**

Отнесение условий труда к тому или иному классу вредности и опасности по уровню химического фактора осуществляется согласно таблице 4.11.1.

Степень вредности условий труда устанавливается по максимальным концентрациям вредных веществ, а при наличии соответствующего норматива и по среднесменным величинам. «Методика контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны» представлена в приложении 9.

***Примечание.****Для веществ, ПДК которых представлены одной максимальной величиной, рекомендуется определение среднесменной концентрации (за исключением раздражающих веществ и веществ с остронаправленным механизмом действия). Величина фактической как максимальной, так и среднесменной концентрации вещества в воздухе рабочей зоны не должна превышать установленную для него ПДК. Такой подход особенно важен в тех случаях, когда работающий подвергается воздействию вредного вещества часть смены.*

При одновременном присутствии в воздухе рабочей зоны нескольких вредных веществ однонаправленного действия с эффектом суммации (прилож. 2, разд. 1) исходят из расчета суммы отношений фактических концентраций каждого из них к их ПДК, которая не должна превышать единицу, что соответствует допустимым условиям труда. При эффекте потенцирования комбинации вредных веществ в воздухе рабочей зоны сумма отношений измеренных концентраций к их ПДК не должна превышать установленного для этих комбинаций коэффициента (прилож. 2, разд. 2).

При одновременном содержании в воздухе рабочей зоны двух и более вредных веществ разнонаправленного действия класс вредности условий труда по химическому фактору устанавливается следующим образом:

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

· присутствие любого числа веществ, уровни которых соответствуют классу 3.1, не увеличивает степень вредности условий труда;

· три и более веществ с уровнями класса 3.2 переводят условия труда в следующую степень вредности - 3.3;

· два и более вредных веществ класса 3.3 переводят условия труда в класс 3.4. Аналогичным образом осуществляется перевод из класса 3.4 в 4 класс - опасные условия труда.

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

4.2.6. При работе с веществами, проникающими через кожные покровы и имеющими соответствующий норматив - ПДУ (согласно ГН 2.2.5.563-96 «Предельно допустимые уровни (ПДУ) загрязнения кожных покровов вредными веществами»), класс условий труда устанавливают в соответствии с таблицей 4.11.1 по строке «Вредные вещества 3-4 класса опасности». Для веществ 1 класса опасности, проникающих через кожу, используют строку «Противоопухолевые лекарственные средства, гормоны (эстрогены)» той же таблицы.

**4.3. Гигиенические критерии при воздействии факторов биологической природы**

4.3.1. Классы условий труда при действии на организм работающего биологического фактора устанавливаются согласно таблице 4.11.2.

4.3.2. Контроль содержания вредных веществ биологической природы проводят в соответствии с приложением 10 настоящего руководства и методических указаний «[Микробиологический мониторинг](http://www.gosthelp.ru/text/MUK4273499Mikrobiologiche.html) производственной среды» (МУ 4.2.734-99).

4.3.3. Комбинированное воздействие на работающего нескольких биологических факторов оценивают так же, как для химического фактора (п. 4.2.4).

**4.4. Гигиенические критерии оценки условий труда при воздействии аэрозолей преимущественно фиброгенного действия (АПФД)**

4.4.1. Класс условий труда и степень вредности при профессиональном контакте с аэрозолями преимущественно фиброгенного действия (АПФД) определяют, исходя из фактических величин среднесменных концентраций АПФД и кратности превышения среднесменных ПДК (табл. 4.11.3).

***Примечание.****В соответствии с Дополнением № 1 к ГН 2.2.5.686-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны», ПДК веществ, относящихся к аэрозолям фиброгенного действия, являются среднесменными.*

4.4.2. Дополнительным показателем оценки степени воздействия АПФД на органы дыхания работающих является пылевая нагрузка за весь период реального или предполагаемого контакта с фактором. В случае превышения среднесменной ПДК фиброгенной пыли расчет пылевой нагрузки обязателен.

*Пылевая нагрузка* (ПН) на органы дыхания работающего - это реальная или прогностическая величина суммарной экспозиционной дозы пыли, которую рабочий вдыхает за весь период фактического или предполагаемого профессионального контакта с фактором.

4.4.3. 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:

*П H* = *K* ´ *N* ´ *T* ´ *Q* , где

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

*N* - число рабочих смен в календарном году;

*Т* - количество лет контакта с АПФД;

*Q* - объем легочной вентиляции за смену, м3.

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

***Примечание.****Рекомендуется использование следующих усредненных величин объемов легочной вентиляции, которые зависят от уровня энерготрат и, соответственно, категорий работ (согласно Сан-ПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»):*

*· для работ категории Ia - I б объем легочной вентиляции за смену - 4м3;*

*· для работ категории Ia - II б - 7м3;*

*· для работ категории III - 10 м3.*

Полученные значения фактической ПН сравнивают с величиной контрольной пылевой нагрузки, значение которой рассчитывают в зависимости от фактического или предполагаемого стажа работы, предельно допустимой концентрации (ПДК) пыли и категории работ в соответствии с п. 4.4.3.

*Контрольный уровень пылевой нагрузки* (КНП) - это пылевая нагрузка, сформировавшаяся при условии соблюдения среднесменной [ПДК пыли](http://www.gosthelp.ru/text/GN21669598Predelnodopusti.html) в течение всего периода профессионального контакта с фактором:

*КПН* = *ПДК* ´ *N* ´ *T* ´ *Q* , где

*ПДК* - среднесменная предельно допустимая 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.

4.4.6. При соответствии фактической пылевой нагрузки контрольному уровню условия труда относят к допустимому классу и подтверждается безопасность продолжения работы в тех же условиях.

4.4.7. Кратность превышения контрольных пылевых нагрузок указывает на класс вредности условий труда по данному фактору (табл. 4.11.3).

4.4.8. При превышении контрольных пылевых нагрузок рекомендуется использовать принцип «защиты временем» (разд. 2, прилож. 1).

***Примечание.****Примеры расчета пылевой нагрузки, контрольной пылевой нагрузки, определения класса условий труда и рекомендуемого допустимого стажа для работающих в контакте с АПФД представлены в приложении 11.*

**4.5. Гигиенические критерии воздействия виброакустических факторов**

4.5.1. Градация условий труда при воздействии на работающих шума, вибрации, инфра- и ультразвука в зависимости от величины превышения действующих нормативов представлена в табл. 4.11.4.

4.5.2. Степень вредности и опасности условий труда при действии виброакустических факторов устанавливается с учетом их временных характеристик (постоянный, непостоянный шум, вибрация и т. д.).

**4.5.3.** Определение класса условий труда при воздействии производственного шума.

4.5.3.1. Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах установлены с учетом тяжести и напряженности трудовой деятельности (согласно табл. 1 СН 2.2.4./2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и территории жилой застройки»). Для определения ПДУ шума, соответствующего конкретному рабочему месту, необходимо провести количественную оценку тяжести и напряженности труда, выполняемого работником (в соответствии с разд. 4.9 и прилож. 16, 17 настоящего руководства).

***Примечание.****В таблице 2 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 представлены ПДУ шума для основных наиболее типичных видов трудовой деятельности и рабочих мест, разработанные с учетом категорий тяжести и напряженности трудового процесса.*

4.5.3.2. Оценка условий труда при воздействии на работающего постоянного шума проводится по результатам измерения уровня звука, в дБА, по шкале «А» [шумомера](http://www.gosthelp.ru/text/GOST1718781SHumomeryObshh.html" \o "Шумомеры) на временной характеристике «медленно». При воздействии на работающего в течение смены постоянных шумов различных уровней (например, работа в разных помещениях или рабочих зонах) следует определять средний уровень звука в соответствии с разд. 1 прилож. 12 настоящего руководства.

***Примечание.****Постоянный шум - шум, уровень звука которого в течение смены изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерении на характеристике шумомера «медленно».*

4.5.3.3. Оценка условий труда при воздействии на работающего непостоянного шума производится по результатам измерения эквивалентного уровня звука интегрирующим шумомером. В случае его отсутствия, эквивалентный уровень звука можно рассчитать в соответствии с разд. 2 и 3 прилож. 12 настоящего руководства.

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

4.5.3.4. При воздействии в течение смены на работающего шумов с разными временными (постоянный, непостоянный - колеблющийся, прерывистый, импульсный) и спектральными (тональный) характеристиками в различных сочетаниях измеряют или рассчитывают эквивалентный уровень звука. Для получения в этом случае сопоставимых данных измеренные или рассчитанные эквивалентные уровни звука импульсного и тонального шумов следует увеличить на 5 дБА, после чего полученный результат можно сравнивать с ПДУ без внесения в него понижающей поправки, установленной СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

**4.5.4.** Определение степени вредности условий труда при воздействии производственной вибрации.

4.5.4.1. Гигиеническая оценка воздействующей на работающих постоянной вибрации (общей, локальной) проводится согласно СП 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий» методом интегральной оценки по частоте нормируемого параметра. При этом для оценки условий труда измеряют или рассчитывают корректированный уровень виброскорости в дБ (см. приложение к СН 2.2.4/2.1.8.566-96).

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

4.5.4.2. Гигиеническая оценка воздействующей на работающих непостоянной вибрации (общей, локальной) проводится согласно СН 2.2.4/2.1.8.566-96 методом интегральной оценки по эквивалентному (по энергии) уровню нормируемого параметра. При этом для оценки условий труда измеряют или рассчитывают эквивалентный корректированный уровень виброскорости в дБ (см. прилож. к СН 2.2.4/2.1.8.566-96).

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

4.5.4.3. При воздействии на работающих 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 корректированный уровень виброскорости в дБ (см. прилож. к СП 2.2.4/2.1.8.566-96).

**4.5.5.** Класс условий труда при воздействии инфразвука.

4.5.5.1. Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах согласно СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки» дифференцированы по видам работ, в частности:

· для работ различной степени тяжести;

· для работ различной степени интеллектуально-эмоциональной напряженности.

Поэтому оценку условий труда работающих при воздействии инфразвука следует начинать с количественной оценки тяжести и напряженности труда (в соответствии с разд. 4.9 и прилож. 16, 17 настоящего руководства), что позволит определить соответствующий норматив для конкретного рабочего места.

4.5.5.2. Оценка условий труда при воздействии на работающего постоянного инфразвука проводится по результатам измерения уровня звукового давления по шкале «линейная», в дБЛин (при условии, что разность между уровнями, измеренными по шкале «линейная» и «А» на характеристике шумомера «медленно», составляет не менее 10 дБ).

***Примечание.****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».*

4.5.5.3. Оценка условий труда при воздействии на работающего непостоянного инфразвука проводится по результатам измерения или расчета эквивалентного (по энергии) общего (линейного) уровня звукового давления в дБЛинэкв (см. прилож. 12, разд. 4).

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

4.5.5.4. При воздействии на работающих в течение рабочего дня (смены) как постоянного, так и непостоянного инфразвука для оценки условий труда измеряют или рассчитывают с учетом продолжительности их действия эквивалентный общий [уровень звукового давления](http://www.gosthelp.ru/text/GOST3045797AkustikaOprede.html) (в дБЛинэкв) (см. прилож. 12, разд. 4).

**4.5.6.** Класс условий труда при воздействии ультразвука.

4.5.6.1. Оценка условий труда при воздействии на работающего воздушного ультразвука (с частотой колебаний в диапазоне от 20,0 до 100,0 кГц) проводится по результатам измерения уровня звукового давления на рабочей частоте источника ультразвуковых колебаний.

4.5.6.2. Оценка условий труда при воздействии контактного ультразвука (с частотой колебаний в диапазоне от 20,0 кГц до 100,0 МГц) проводится по результатам измерения пикового значения виброскорости (м/с) или его логарифмического уровня (дБ) на рабочей частоте источника ультразвуковых колебаний.

***Примечание.****При совместном воздействии контактного и воздушного ультразвука ПДУ контактного ультразвука следует принимать на 5 дБ ниже указанных в СанПиН 2.2.4/2.1.8.582-96.*

**4.6. Классификация условий труда по показателям микроклимата**

4.6.1. Отнесение условий труда к тому или иному классу вредности и опасности по показателям микроклимата (нагревающего и охлаждающего) осуществляется в соответствии с таблицами: 4.11.5.1, 4.11.5.2, 4.11.5.3, 4.11.5.4.

***Примечание.****Градация условий труда приведена для относительно монотонного микроклимата. Поправочные коэффициенты для работ в динамическом микроклимате (переход от нагревающей в охлаждающую среду и наоборот), а также учета полового, возрастного состава и тепловой устойчивости работающих могут быть даны после проведения дополнительных медицинских (на основе физиологических критериев термического состояния организма) исследований.*

4.6.2. *Нагревающий микроклимат -* сочетание параметров микроклимата (температура воздуха, влажность, скорость его движения, относительная влажность, тепловое излучение), при котором имеет место нарушение теплообмена человека с окружающей средой, выражающееся в накоплении тепла в организме выше верхней границы оптимальной величины (> 0,87 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).

4.6.3. Для оценки нагревающего микроклимата в помещении (вне зависимости от периода года), а также на открытой территории в теплый период года используется интегральный показатель - тепловая нагрузка среды (ТНС-индекс).

4.6.4. ТНС-индекс - эмпирический интегральный показатель (выраженный в °С), отражающий сочетанное влияние температуры воздуха, скорости его движения, влажности и теплового облучения на теплообмен человека с окружающей средой.

4.6.5. В таблице 4.11.5.2 приведены величины ТНС-индекса применительно к человеку, одетому в комплект легкой летней одежды с теплоизоляцией 0,5-0,8 кло (1 кло = 0,155 °С – м2/Вт).

4.6.6. Для оценки оптимального значения и верхней границы допустимого микроклимата могут быть использованы как отдельные его составляющие согласно СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений», так и ТНС-индекс (при тепловом облучении £ 1000 Вт/м2) (табл. 4.11.5.1 и 4.11.5.2 соответственно).

4.6.7. Тепловое облучение тела человека ( £ 25 % его поверхности), превышающее 1000 Вт/м2, характеризует условия труда как вредные и опасные, даже если ТНС-индекс имеет допустимые параметры (табл. 4.11.5.1). При этом класс условий труда определяется по наиболее выраженному показателю - ТНС-индексу или тепловому облучению (табл. 4.11.5.1-4.11.5.2).

***Примечание.***

*· 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 %, руки - 18 %, ноги - 39 %.*

*· При облучении тела человека свыше 100 Вт/м2 необходимо использовать средства индивидуальной защиты (в т. ч. лица и глаз).*

*· Приведенные в таблице 4.11.5.1 величины инфракрасного облучения предусматривают обязательную регламентацию продолжительности непрерывного облучения и пауз (в соответствии с п. 1.2 прилож. 1).*

4.6.8. Оценка микроклиматических условий при использовании специальной защитной одежды (например, изолирующей) работающими в нагревающей среде и в экстремальных условиях (при проведении ремонтных работ) должна проводиться по физиологическим показателям теплового состояния человека в соответствии с [ГОСТом](http://www.gosthelp.ru/gost/gost1132.html" \o "Гост) 12.4.176-89 «Одежда специальная для защиты от теплового излучения, требования к защитным свойствам и метод определения теплового состояния человека» и методическими рекомендациями № 5168-90 «Оценка теплового состояния человека с целью обоснования гигиенических требований к микроклимату рабочих мест и мерам профилактики охлаждения и перегревания».

4.6.9. При работе на открытой территории в теплый период года следует ориентироваться на параметры микроклимата, приведенные в таблицах 4.11.5.1-4.11.5.2.

4.6.10. *Охлаждающий микроклимат*- сочетание параметров микроклимата, при котором имеет место изменение теплообмена организма, приводящее к образованию общего или локального дефицита тепла в организме (> 0,87 кДж/кг) в результате снижения температуры «ядра» и/или «оболочки» тела (температура «ядра» и «[оболочки](http://www.gosthelp.ru/text/SP521172008ZHelezobetonny.html)» тела - соответственно температура глубоких и поверхностных слоев тканей организма).

4.6.11. Класс условий труда при работе в производственных помещениях с охлаждающим микроклиматом (при отсутствии теплового облучения) определяется по табл. 4.11.5.3 применительно к работающим, одетым в комплект «обычной одежды» с теплоизоляцией 1 кло.

4.6.12. При работе в производственных помещениях с охлаждающим микроклиматом по согласованию с территориальными центрами госсанэпиднадзора класс условий труда может быть снижен (но не ниже класса 3.1) при условии соблюдения режима труда и отдыха и обеспечения работников одеждой с соответствующей теплоизоляцией.

4.6.13. Для работающих в производственных помещениях с охлаждающим микроклиматом и при наличии источников теплового облучения класс условий труда устанавливают по показателю «тепловое облучение» (табл. 4.11.5.1), если его интенсивность выше 1000 Вт/м2;

При тепловом облучении от 141 до 1000 Вт/м2 оценка условий труда проводится (специалистами по гигиене труда) на основе определения конкретной термической нагрузки на организм.

4.6.14. Класс условий труда при работах на открытой территории в холодный период года и не отапливаемых помещениях определяется по таблице 4.11.5.4, в которой представлены средние величины среднесуточных температур за три зимние месяца. Информация по данному вопросу может быть получена в территориальной метеослужбе. Величины температур приведены для человека, одетого в комплект одежды с соответствующей теплоизоляцией, изготовленной в соответствии с требованиями ГОСТов 29338-92 и 29335- 92, с учетом выполнения работы средней тяжести и соответствующей регламентации времени непрерывного пребывания в охлаждающей среде (время непрерывного пребывания не должно превышать 2 ч). Указана температура относительно спокойного воздуха; при ветре она должна быть увеличена на 2,2 ° С на каждый 1 м/с увеличения его скорости. (При температуре воздуха минус 40 °С и ниже необходима защита органов дыхания.)

***Примечание.****ГОСТ 29335-92 «Костюмы мужские для защиты от пониженных температур.*[*Технические условия*](http://www.gosthelp.ru/text/GOST211495ESKDTexnicheski.html)*»; ГОСТ 29338-92 «Костюмы женские для защиты от пониженных температур. Технические условия».*

*Одновременно с применением специальной одежды необходимо соблюдение должной регламентации времени работы в неблагоприятной среде, а также общего режима труда, утвержденного соответствующим предприятием и согласованного с территориальными центрами госсанэпиднадзора.*

*В случае несоответствия показателя теплозащитных свойств одежды или уровня энерготрат при выполнении работ величинам. указанным в приведенных ГОСТах, оценка условий труда может быть проведена специалистами по гигиене труда с учетом конкретной величины теплоизоляции используемой одежды.*

4.6.15. Если в течение смены производственная деятельность работника осуществляется в различном микроклимате (нагревающем и охлаждающем), следует раздельно их оценить, а затем рассчитать средневзвешенную во времени величину (пример расчета дан в прилож. 15).

***Примечание****. Применительно к нестандартным ситуациям (работа в нагревающей и охлаждающей среде различной продолжительности и физической активности и др.) оценка условий труда может быть дана на основе специальных физиолого-гигиенических исследований теплового состояния человека.*

**4.7. Классификация условий труда по показателям световой среды**

4.7.1. Оценка условий труда по фактору «Освещение» проводится по показателям естественного и искусственного освещения, приведенным в таблице 4.11.6, и в соответствии с методическими указаниями «Оценка освещения рабочих мест».

4.7.2. При отсутствии в помещении естественного освещения и мер по компенсации ультрафиолетовой недостаточности условия труда по показателю «естественное освещение» относят к классу 3.2.

Наличие мер по компенсации ультрафиолетовой недостаточности (установки профилактического ультрафиолетового облучения) при условии обеспечения ими нормативных требований к уровням облученности переводит условия труда по показателю «естественное освещение» в класс 3.1.

4.7.3. В случае использования системы комбинированного освещения, если суммарная освещенность не ниже нормированной, а составляющая общего освещения ниже нормативного уровня, условия труда по показателю «искусственное освещение» следует относить к классу 3.1.

4.7.4. Показатель «отраженная блескость» определяется при работе с объектами различения и рабочими поверхностями, обладающими направленно-рассеянным и смешанным отражением (металлы, пластмассы, стекло, глянцевая бумага и т. п.). Контроль отраженной блескости проводится субъективно. При наличии слепящего действия бликов отражения, ухудшения видимости объектов различения и жалоб работников на дискомфорт зрения условия труда по данному показателю относят к классу 3.1.

4.7.5. Показатель «яркость» определяется в тех случаях, когда в нормативных документах имеется указание на необходимость ее ограничения (например, ограничение яркости светлых рабочих поверхностей при местном освещении; ограничение яркости светящихся поверхностей, находящихся в поле зрения работника, в частности, при [контроле качества](http://www.gosthelp.ru/text/GOSTR507793095Statistiche.html)изделий в проходящем свете и т. п.).

4.7.6. Контроль показателя «неравномерность распределения яркости» проводят для рабочих мест, оборудованных ВДТ и ПЭВМ, (в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2.542-96). Он предполагает определение соотношения яркостей между рабочими поверхностями (стол, документ), а также между рабочей поверхностью и поверхностью стен, оборудования.

4.7.7. 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.

4.7.8. Если рабочее место расположено в нескольких помещениях, оценка условий труда по показателям световой среды проводится с учетом времени пребывания в каждом из них и в соответствии с методикой, изложенной в методических указаниях «Оценка освещения рабочих мест».

4.7.9. Общая оценка условий труда по показателям световой среды проводится на основе оценок по «естественному» и «искусственному» освещению путем выбора из них наибольшей степени вредности.

**4.8. Гигиенические критерии оценки условий труда при воздействии неионизирующих электромагнитных полей и излучений**

4.8.1. Отнесение условий труда к тому или иному классу вредности и опасности при воздействии неионизирующих электромагнитных полей и излучений осуществляется в соответствии с таблицей 4.11.7.1, а неионизирующих излучений оптического диапазона (лазерного и ультрафиолетового) - табл. 4.11.7.2.

4.8.2. Условия труда при действии неионизирующих электромагнитных полей и излучений относятся к 3 классу вредности при превышении на рабочих местах ПДУ, установленных для соответствующего времени воздействия, с учетом значений энергетических экспозиций в тех диапазонах частот, где они нормируются, и к 4 классу - при превышении максимальных ПДУ для кратковременного воздействия (время указано в приложении к табл. 4.11.7.1).

4.8.3. При одновременном воздействии на работающих неионизирующих электромагнитных полей и излучений, создаваемых несколькими источниками, работающими в разных нормируемых частотных диапазонах, класс условий труда на рабочем месте устанавливается по фактору, получившему наиболее высокую степень вредности. При этом, если выявлено превышение ПДУ в двух и более нормируемых частотных диапазонах, то степень вредности увеличивается на одну ступень.

**4.9. Гигиенические критерии оценки условий труда в зависимости от тяжести и напряженности трудового процесса**

4.9.1. Оценка тяжести и напряженности трудового процесса представлена соответственно в таблицах 4.11.8 и 4.11.9.

4.9.2. Оценка тяжести физического труда проводится на основе учета всех приведенных в таблице 4.11.8 показателей. При этом, вначале устанавливают класс по каждому измеренному показателю, а окончательная оценка тяжести труда устанавливается по показателю, получившему наиболее высокую степень тяжести. При наличии двух и более показателей класса 3.1 и 3.2 условия труда по тяжести трудового процесса оцениваются на 1 степень выше (3.2 и 3.3 классы соответственно). По данному критерию наивысшая степень тяжести - класс 3.3 (см. «Методика оценки тяжести трудового процесса» - прилож. 16).

4.9.3. Оценка напряженности труда осуществляется в соответствии с «Методикой оценки напряженности трудового процесса» (прилож. 17). Наивысшая степень напряженности труда соответствует классу 3.3.

**4.10. Оценка условий труда при аэроионизации**

4.10.1. Измерение уровня ионизации воздуха проводится в производственных помещениях, воздушная среда которых подвергается специальной очистке, заданной [технологическим регламентом](http://www.gosthelp.ru/text/RD39014830641789Polozheni.html); где есть источники ионизации воздуха (УФ-излучатели); на рабочих местах операторов ВДТ; на рабочих местах персонала подстанций и ВЛ постоянного тока ультравысокого напряжения. Оценку фактора осуществляют в соответствии с «Санитарно-гигиеническими нормами допустимых уровней ионизации воздуха производственных и общественных помещений». При превышении максимально допустимого и/или несоблюдении минимально необходимого числа ионов воздуха и показателя полярности условия труда по данному фактору относят к классу 3.1.  
Источник:<http://www.gosthelp.ru/text/R2275599Gigienicheskiekri.html>