



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

О.Б. Боброва
Т.В. Свиридова

СПЕЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА

*Утверждено Редакционно-издательским советом университета
в качестве практикума*

Магнитогорск
2016

УДК 331.4(075)
ББК 65.24797

Рецензенты:

кандидат технических наук,
директор ООО «Центр Экспертизы Аттестации Сертификации - Магнитогорск»
М.Г. Бикмухаметов

кандидат технических наук,
доцент кафедры безопасности жизнедеятельности,
ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Т.С. Кравчук

Боброва О.Б., Свиридова Т.В.

Специальная оценка условий труда [Электронный ресурс] : практикум / Ольга Борисовна Боброва, Татьяна Валерьевна Свиридова ; ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. (1,80 Мб). – Магнитогорск : ФГБОУ ВО «МГТУ», 2016. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования : IBM PC, любой, более 1 GHz ; 512 Мб RAM ; 10 Мб HDD ; MS Windows XP и выше ; Adobe Reader 8.0 и выше ; CD/DVD-ROM дисковод ; мышь. – Загл. с титул. экрана.

Практикум составлен в соответствии с типовой программой дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Содержит теоретический материал, справочные данные, позволяющие выполнять работу по специальной оценке условий труда на рабочем месте, различные варианты индивидуальных заданий для студентов.

Практикум предназначен для студентов всех специальностей всех форм обучения для дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», а также для студентов всех форм обучения по направлению «Техносферная безопасность».

УДК 331.4(075)
ББК 65.24797

© Боброва О.Б., Свиридова Т.В., 2016
© ФГБОУ ВО «Магнитогорский
государственный технический
университет им. Г.И. Носова», 2016

Содержание

ЦЕЛЬ РАБОТЫ	4
1. МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ	4
2. УЧЕБНО-ЦЕЛЕВЫЕ ВОПРОСЫ	7
3. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ	7
4. БЛОК ИСХОДНОЙ ИНФОРМАЦИИ	7
4.1 Гигиенические критерии и классификация условий труда по степени вредности и опасности	8
4.2 Порядок проведения специальной оценки условий труда рабочих мест	9
4.3. Идентификация потенциально вредных и(или) опасных производственных факторов.	10
4.3.1.Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий трудапри воздействии химического фактора	11
4.3.2.Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда	23
при воздействии виброакустических факторов.....	23
4.3.3.Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда	27
при воздействии параметров микроклимата	27
4.3.4.Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда	31
при воздействии световой среды	31
4.3.5.Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда	34
при воздействии неионизирующих излучений (ЭМП).....	34
4.3.6.Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда	36
по тяжести трудового процесса	36
4.3.7.Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда	42
по напряженности трудового процесса.....	42
4.3.8.Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда	44
с учетом комплексного воздействия вредных и (или) опасных факторов	44
4.3.9.Результаты проведения специальной оценки условий труда.....	45
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ	46
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	47

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Практическое занятие (деловая игра) предназначено развития навыков проведения специальной оценки условий труда, в рамках изучения раздела дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»– Система управления охраной труда на предприятии.

1. МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

1. Бланк-задание с инструментальными измерениями факторов трудового процесса для различных рабочих мест (Таблица 1)
2. Итоговая таблица по оценке условий труда работника по факторам производственной среды (Таблица 2).

Таблица 1

Исходные данные для оценки условий труда

Номер варианта	Факторы условий труда											
	Химическое вещество и его фактическая концентрация, мг/м ³	Энергозаграта, Вт	Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	Шум (эквивалентный уровень звука), дБА	Вибрация локальная, эквивалентный корректированный уровень виброускорения, дБ	Вибрация общая, эквивалентный корректированный уровень виброускорения, дБ, ось Z	Освещенность, лк / разряд и подразряд зрительной работы (искусственное освещение)	Электрические поля промышленной частоты 50 Гц Время, ч / Напряженность, кВ/м	Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг (Подъем и перемещение тяжести постоянно в течение рабочего дня (смены) (мужчина)(более 2 раз в час)	Напряженность трудового процесса (Число производственных объектов одновременного наблюдения, ед)
1	Кислота серная 2,4	270	18	40	0,3	75	-	90	$\frac{100}{V_0}$	$\frac{100}{5}$	7	6
2	Бутановая кислота 34	220	20	50	0,25	85	-	90	$\frac{150}{III \Gamma}$	$\frac{8}{4}$	1	7
3	Аммиак 45	200	19	70	0,3	85	100	95	$\frac{200}{III \Gamma}$	$\frac{3}{8}$	1	9
4	Гентамицин 0,1	140	22	55	0,15	85	120	90	$\frac{150}{V \Gamma}$	$\frac{8}{7}$	-	2
5	Натрий хлорид 8	180	21	70	0,2	80	120	50	$\frac{300}{V \Gamma}$	$\frac{8}{6}$	1	4

Номер варианта	Факторы условий труда											
	Химическое вещество и его фактическая концентрация, мг/м ³	Энергозагратагы, Вт	Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	Шум (эквивалентный уровень звука), дБА	Вибрация локальная, эквивалентный корректируемый уровень виброускорения, дБ	Вибрация общая, эквивалентный корректируемый уровень виброускорения, дБ, ось Z	Освещенность, лк / разряд и подразряд зрительной работы (исключенное освещение)	Электрические поля промышленной частоты 50 Гц Время, ч / Напряженность, кВ/м	Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг (Подъем и перемещение тяжести постоянно в течение рабочего дня (смены) (мужчина) (более 2 раз в час)	Напряженность трудового процесса (Число производственных объектов одновременного наблюдения, ед)
6	Хром фосфат 2,5	240	19	70	0,2	78	-	80	$\frac{100}{IV_B}$	$\frac{4}{7}$	5	8
7	Магний оксид 0,5	190	20	60	0,15	85	115	-	$\frac{150}{IV_\Gamma}$	$\frac{2}{10}$	1	26
8	Азота диоксид 2,5	160	22	65	0,1	76	125	95	$\frac{100}{III_\Gamma}$	$\frac{8}{3}$	-	20
9	Сера диоксид 12	170	21	70	0,15	90	-	100	$\frac{150}{III_\Gamma}$	$\frac{5}{10}$	-	15
10	Канифоль 10	180	20	55	0,3	90	122	80	$\frac{200}{III_\Gamma}$	$\frac{7}{8}$	1	14
11	Фтор 0,2	190	20	70	0,2	85	-	98	$\frac{400}{Va}$	$\frac{1}{15}$	1	13
12	Гидрохлорид 8	210	21	60	0,3	78	90	-	$\frac{400}{Va}$	$\frac{4}{8}$	1	5
13	Азотная кислота 4	210	20	55	0,25	78	90	-	$\frac{300}{IV_\Gamma}$	$\frac{5}{6}$	1	8
14	Фосфор трихлорид 0,5	170	22	67	0,2	80	-	98	$\frac{150}{V_\Gamma}$	$\frac{5}{12}$	-	10
15	Гидробромид 3	145	21	67	0,1	77	115	100	$\frac{100}{III_\Gamma}$	$\frac{2}{20}$	-	12
16	Озон 0,1	170	21	74	0,2	80	-	80	$\frac{200}{IV_B}$	$\frac{8}{5}$	-	23

Номер варианта	Факторы условий труда											
	Химическое вещество и его фактическая концентрация, мг/м ³	Энергозатраты, Вт	Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	Шум (эквивалентный уровень звука), дБА	Вибрация локальная, эквивалентный корректированный уровень виброускорения, дБ	Вибрация общая, эквивалентный корректированный уровень виброускорения, дБ, ось Z	Освещенность, лк / разряд и подразряд зрительной работы (искусственное освещение)	Электрические поля промышленной частоты 50 Гц Время, ч / Напряженность, кВ/м	Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг (Подъем и перемещение тяжести постоянно в течение рабочего дня (смены) (мужчина) (более 2 раз в час)	Напряженность трудового процесса (Число производственных объектов одновременного наблюдения, ед)
17	Табак 10	190	20	60	0,3	78	-	90	$\frac{200}{IV_6}$	$\frac{5}{4}$	1	16
18	Этановая кислота 8	145	22	40	0,2	85	-	70	$\frac{100}{IV_B}$	$\frac{3}{2}$	-	5
19	Бром 0,5	150	23	50	0,15	80	130	-	$\frac{150}{IV_Г}$	$\frac{8}{10}$	-	10
20	Хлор 10	220	20	70	0,25	70	-	80	$\frac{120}{III_Г}$	$\frac{1}{20}$	1	8
21	Формаль- дегид 0,8	230	21	60	0,3	90	120	90	$\frac{150I}{V_Г}$	$\frac{8}{2}$	1	7
22	Йод 2	200	21	70	0,3	85	74	-	$\frac{150I}{V_Г}$	$\frac{8}{6}$	1	14
23	Молибден 6	165	22	55	0,15	95	120	-	$\frac{200I}{V_Г}$	$\frac{8}{6}$	-	12
24	Никель Тетракар- бонил 0,02	190	21	60	0,3	80	115	95	$\frac{200}{IV_B}$	$\frac{8}{7}$	1	3
25	Этиленмин 0,1	210	19,5	75	0,25	60	-	98	$\frac{300}{Va}$	$\frac{8}{4}$	1	4

Итоговая оценка условий труда на рабочем месте по степени вредности и опасности

Наименование фактора	Класс (подкласс) условий труда
Химический	
Шум	
Вибрация общая	
Вибрация локальная	
Неионизирующие излучения (ЭМП)	
Параметры микроклимата	
Световая среда(искусственное освещение)	
Тяжесть трудового процесса	
Напряженность трудового процесса	
Общая оценка условий труда	

2. УЧЕБНО-ЦЕЛЕВЫЕ ВОПРОСЫ

1. Ознакомиться с гигиеническими критериями специальной оценки условий труда.
2. Знать принципы классификации условий труда в зависимости от гигиенических критериев.
3. Ознакомиться с Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 января 2014 г. N 33н г. Москва "Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению".
4. Знать порядок подготовки к проведению специальной оценки условий труда рабочих мест.
5. Знать порядок проведения специальной оценки условий труда рабочих мест.
6. Уметь оформить результаты специальной оценки условий труда рабочих мест.
7. Уметь реализовать результаты специальной оценки условий труда рабочих мест.

3. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Выбрать рабочее место в соответствии с таблицей 1.
2. Сравнить фактические значения факторов с нормативными
3. По каждому фактору установить класс условий труда на рабочем месте и занести в таблицу 2.
4. Установить общую оценку условий труда с учетом комплексного воздействия вредных и (или) опасных факторов, тяжести и напряженности труда.

4. БЛОК ИСХОДНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Рабочее место - зона, оснащенная необходимыми техническими средствами, в которой совершается трудовая деятельность исполнителем или группой исполнителей, совместно выполняющих одну работу или операцию.

Постоянное рабочее место - место, на котором работающий находится большую часть своего времени (более 50% или более 2-х часов непрерывно). Если при этом работа осуществляется в различных пунктах рабочей зоны, постоянным рабочим местом считается вся рабочая зона.

Рабочая зона - пространство, ограниченное по высоте (2 м над уровнем пола или площадки), на котором находятся места постоянного или непостоянного пребывания работающих.

Нормативной основой проведения аттестации рабочих мест по условиям труда являются:

- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 января 2014 г. N 33н г. Москва "Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению";

- стандарты системы безопасности труда (ССБТ);
- санитарные правила, нормы, гигиенические нормативы;
- типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи рабочим и служащим специальной одежды, обуви и других средств индивидуальной защиты.

Результаты аттестации рабочих мест по условиям труда используются в целях:

- планирования и проведения мероприятий по охране труда;
- сертификации производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда;
- обоснования предоставления льгот и компенсаций работникам, занятым на работах с вредными и опасными условиями труда;
- решения вопроса о связи заболевания с профессией при подозрении на профессиональное заболевание;
- включения в трудовой договор (контракт) условий труда работников;
- ознакомления работающих с условиями труда на рабочих местах;
- рассмотрения вопроса о прекращении (приостановке) эксплуатации объекта, представляющего угрозу для жизни и здоровья работников;
- применения административно-экономических санкций (мер воздействия) к виновным должностным лицам.

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

Исходя из гигиенических критериев и принципов, классификации 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 оказывают неблагоприятного действия в ближайшем и отдаленном периодах на состояние здоровья работающих и их потомство. Допустимые условия труда относят к условно безопасным.

ВРЕДНЫЕ условия труда (3 класс) характеризуются наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное действие на организм работающего или его потомство. Вредные условия труда по степени превышения гигиенических нормативов и выраженности изменений в организме работающих 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 степени 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 том числе и тяжелых форм.

4.2 Порядок проведения специальной оценки условий труда рабочих мест

Подготовка к специальной оценке условий труда рабочих мест по условиям труда заключается в составлении перечня всех рабочих мест и выявлении опасных и вредных факторов, подлежащих инструментальной оценке.

Для организации и проведения специальной оценки условий труда рабочих мест по условиям труда издается приказ, в соответствии с которым создается аттестационная комиссия. В состав этой комиссии рекомендуется включать специалистов службы охраны труда, отдела организации труда и заработной платы, медицинских работников, представителей профсоюзных организаций.

При специальной оценке условий труда рабочих мест производится оценка условий

труда, оценка травмобезопасности оборудования и приспособлений, обеспеченность работников средствами индивидуальной защиты (СИЗ) и эффективность этих средств.

На каждое рабочее место (или группу аналогичных по характеру выполняемых работ и по условиям труда) составляется карта аттестации рабочих(его) мест(а) по условиям труда.

Оценке подлежат все имеющиеся на рабочем месте опасные и вредные производственные факторы (физические, химические, биологические), тяжесть и напряженность труда. Уровни опасных и вредных производственных факторов определяются на основе инструментальных измерений, которые оформляются протоколом.

Объектами оценки травмобезопасности рабочих мест являются:

- производственное оборудование;
- приспособления и элементы;
- обеспеченность средствами обучения и инструктажа.

Оценка травмобезопасности проводится путем проверки соответствия производственного оборудования, приспособлений и инструмента, а также средств обучения и инструктажа требованиям нормативных правовых актов. При этом необходимо учитывать наличие сертификатов безопасности установленного образца на производственное оборудование. При оценке травмобезопасности также проводят пробные пуски и остановки производственного оборудования с соблюдением требований безопасности.

Оценка травмобезопасности рабочего места оформляется протоколом, в котором приводятся краткие выводы. В них указывается, каким пунктам норм, правил и стандартов не соответствует оцениваемое рабочее место.

Краткие выводы результатов оценки травмобезопасности рабочего места вносятся и в карту аттестации рабочих(его) мест(а) по условиям труда.

По каждому рабочему месту определяется обеспеченность работников средствами индивидуальной защиты, а также эффективность этих средств.

Оценка обеспечения работников СИЗ осуществляется посредством соответствия фактически выданных средств с типовыми отраслевыми нормами выдачи рабочим и служащим специальной одежды, обуви и других СИЗ и другими нормативными документами. Эффективность СИЗ должна подтверждаться сертификатами соответствия.

4.3. Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов

Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов (далее соответственно – вредные и (или) опасные факторы, идентификация) включает в себя следующие этапы:

1. выявление и описание имеющихся на рабочем месте факторов производственной среды и трудового процесса, источников вредных и (или) опасных факторов;
2. сопоставление и установление совпадения имеющихся на рабочем месте факторов производственной среды и трудового процесса с факторами производственной среды и трудового процесса, предусмотренными классификатором вредных и (или) опасных производственных факторов, утверждаемым в порядке, установленном Федеральным законом от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».

4.3.1. Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии химического фактора

Химический фактор – это разнообразные вредные вещества: пары, газы, жидкости, аэрозоли, соединения, смеси, которые при контакте с организмом человека могут вызывать химические ожоги, заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами исследования как в процессе контакта с ним, так и в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии химического фактора осуществляется в зависимости от соотношения фактической концентрации вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны к соответствующей (максимальной и (или) среднесменной) предельно допустимой концентрации данных веществ (далее соответственно – ПДК_{макс}, ПДК_{сс}).

$$K_{\text{пр}} = \frac{C}{C_{\text{н}}} \quad (1)$$

где $K_{\text{пр}}$ – приведённый коэффициент;

C - фактическая концентрация каждого из вредных веществ, содержащихся в воздухе рабочей зоны, мг/м³;

$C_{\text{н}}$ - ПДК каждого из вредных веществ, содержащихся в воздухе рабочей зоны, мг/м³.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии химического фактора проводится в соответствии с таблицей 3.

Если полученные величины больше единицы, то условия труда на рабочем месте по уровню воздействия химического фактора относятся к вредным или опасным условиям труда. При этом класс (подкласс) условий труда устанавливается в зависимости от кратности превышения фактической концентрации вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны над ПДК данных веществ по соответствующему пункту таблицы 3, который соответствует особенности механизма действия вредного химического вещества на организм человека, составляющих комбинацию, или по пункту 1 таблицы 3.

Агрегатные состояния устанавливаются в соответствии с ГН 2.2.5.1313-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны», введенными в действие постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30 апреля 2003 г. № 76.

Класс опасности устанавливается в соответствии с ГН 2.2.5.1313-03: 1 класс - чрезвычайно опасные; 2 класс - высоко опасные; 3 класс - опасные; 4 класс - умеренно опасные.

Особенности действия на организм человека устанавливаются в соответствии с ГН 2.2.5.1313-03: К - канцерогены; О - вещества с остронаправленным механизмом действия, требующие автоматического контроля за их содержанием в воздухе; А - вещества, способные вызывать аллергические заболевания в производственных условиях; Ф - аэрозоль преимущественно фиброгенного действия.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии химического фактора осуществляется как по максимальным, так и по среднесменным концентрациям вредных химических веществ, для которых установлены ПДК_{макс} и ПДК_{сс}. При этом класс (подкласс) условий труда устанавливается по более высокой степени вредности, полученной из сравнения фактической концентрации вредных химических веществ с соответствующей ПДК.

Таблица 3

Отнесение условий труда по классу (подклассу) условий труда при воздействии химического фактора

Наименование химических веществ	Класс (подкласс) условий труда (относительно превышения фактической концентрации вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны над предельно допустимой концентрацией данных веществ (раз))					
	допустимый	вредный				опасный
	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
1. Вещества 1 – 4 классов опасности, за исключением перечисленных в пунктах 2 – 7	\leq ПДК _{макс} \leq ПДК _{сс}	>1,0 – 3,0 >1,0 – 3,0	>3,0 – 10,0 >3,0 – 10,0	>10,0 – 15,0 >10,0 – 15,0	>15,0 – 20,0 >15,0	>20,0 -
2. Вещества, опасные для развития острого отравления, включая: а) вещества с остронаправленным механизмом действия, хлор, аммиак б) вещества раздражающего действия	\leq ПДК _{макс} \leq ПДК _{макс}	>1,0 – 2,0 >1,0 – 2,0	>2,0 – 4,0 >2,0 – 5,0	>4,0 – 6,0 >5,0 – 10,0	>6,0 – 10,0 >10,0 – 50,0	>10,0 >50,0
3. Канцерогены, вещества, опасные для репродуктивного здоровья человека	\leq ПДК _{СС}	>1,0 – 2,0	>2,0 – 4,0	>4,0 – 10,0	>10,0	-
4. Аллергены, в том числе: а) высокоопасные б) умеренно опасные	\leq ПДК _{макс} \leq ПДК _{макс}	- >1,0 – 2,0	>1,0 – 3,0 >2,0 – 5,0	>3,0 – 15,0 >5,0 – 15,0	>15,0 – 20,0 >15,0 – 20,0	>20,0 >20,0
5. Противоопухолевые лекарственные средства, гормоны (эстрогены)					*	
6. Наркотические анальгетики			*			
7. Ферменты микробного происхождения	\leq ПДК _{макс}	>1,0 - 5,0	>5,0 - 10,0	>10,0	-	-
* - независимо от концентрации вредного вещества в воздухе рабочей зоны условия труда относятся к соответствующему классу (подклассу) условий труда без проведения измерений.						

Перечень веществ раздражающего действия

№ п/п	Наименование вещества	ПДК мг/м ³	Агрегатное состояние	Класс опасности	Особенности действия
1	Азота диоксид	2	п	3	О
2	Азотная кислота ⁺	2	а	3	
3	Аммиак	20	п	4	
4	Ацетальдегид ⁺	5	п	3	
5	Барий дигидроксид ⁺ ; (гидроокись бария)	0,3/0,1	а	2	
6	Барий дихлорид; (бария хлорид)	1/0,3	а	2	
7	Бром ⁺	0,5	п	2	О
8	Бутаналь ⁺	5	п	3	
9	Бутановая кислота	10	п	3	
10	Германий тетрахлорид (в пересчете на германий)	1	а	2	
11	Гидробромид	2	п	2	О
12	1-Гидрокси-2-нитро-4-хлорбензол ⁺ ; (4-нитро-2-хлорфенол, нихлофен)	3/1	п+а	2	
13	Гидрофторид (в пересчете на фтор)	0,5/0,1	п	2	О
14	Гидрохлорид	5	п	2	О
15	Дигидросульфид; (гидросульфид)	10	п	2	О
16	Дихлорметилбензол	0,5	п	1	
17	Дихлорэтановая кислота; (дихлоруксусная кислота)	4	п+а	3	
18	3-Диэтиламинопропил-1-амин	2	п+а	3	
19	Йод ⁺	1	п	2	
20	Кальций сульфат дигидрат; (гипс)	2	а	3	
21	Карбонилдихлорид; (фосген)	0,5	п	2	О
22	Кремний тетрафторид (по фтору)	0,5/0,1	п	2	О
23	Магний оксид	4	а	4	
24	Метансульфонилхлорид ⁺	4	п	3	
25	Метановая кислота ⁺ ; (муравьиная кислота)	1	п	2	
26	2-Метилпроп-2-еноилхлорид ⁺	0,3	п	2	А
27	4-Метилфенилен-1,3-диизоцианат	0,05	п	1	А, О
28	диНатрий карбонат ⁺	2	а	3	
29	диНатрий пероксокарбонат	2	а	3	
30	Натрий хлорид	5	а	3	
31	Озон	0,1	п	1	О
32	диСера декафторид ⁺	0,1	п	1	О
33	Сера диоксид ⁺	10	п	3	
34	диСера дихлорид ⁺ ; (серы хлорид)	0,3	п	2	
35	Сера триоксид ⁺	1	п	2	
36	Серная кислота ⁺	1	а	2	
37	Спирты непредельного ряда (аллиловый, кротониловый)	2	п	3	

№ п/п	Наименование вещества	ПДК, мг/м ³	Агрегатное состояние	Класс опасности	Особенности действия
38	Фенилизоцианат	0,5	п	2	О
39	Формальдегид ⁺	0,5	п	2	О, А
40	Фосфин	0,1	п	1	О
41	диФосфор пентаоксид ⁺	1	а	2	
42	Фосфор пентахлорид ⁺	0,2	п	2	
43	Фосфор трихлорид ⁺	0,2	п	2	
44	Фосфорилхлорид ⁺	0,05	п	1	О
45	Фтор	0,03	п	1	О
46	Хлор ⁺	1	п	2	О
47	3-Хлорбутан-2-он; (1-хлорэтилметилкетон)	10	п	3	
48	2-Хлор-2-гидроксипропионовая кислота ⁺	0,5	п	2	
49	Хлор диоксид ⁺	0,1	П	1	О
50	(Хлорметил)бензол	0,5	П	1	
51	Хлорметоксиметан ⁺ (по хлору)	0,5	п	2	
52	3-Хлорпроп-1-ен ⁺	0,3	п	2	
53	Хлорфенилизоцианат (3 и 4-изомеры)	0,5	п	2	О, А
54	Хлорциан	0,2	п	1	О
55	Этановая кислота ⁺ ; (уксусная кислота)	5	п	3	

Таблица 5

Перечень высокоопасных аллергенов

№ п/п	Наименование вещества	ПДК мг/м ³	Агрегатное состояние	Класс опасности	Особенности действия
1	Бензол-1,4-дикарбоновая кислота; Теревталевая кислота	0,1	п+а	1	
2	Бериллий и его соединения (в пересчете на бериллий)	0,003/ 0,001	а	1	К
3	Гентамицин ⁺ (смесь гентамицинсульфатов 1:2,5) - С ₁ (40%), С ₂ (20%), С _{1а} (40%)	0,05	а	1	
4	Гептаникель гексасульфид	0,15/ 0,05	а	1	К
5	Гигромицин Б ⁺	0,001	а	1	
6	Гризин	0,002	а	1	
7	Диаммоний гексахлорплатинат	0,005	а	1	
8	Диаминодихлорпалладий	0,005	а	1	
9	1,3-Динитро-5-трифторметил-2-хлорбензол	0,05	п+а	1	
10	2,4-Динитро-1-хлорбензол	0,2/0,05	п+а	1	
11	Дихромовая кислота, соли (в пересчете на Cr ⁺⁶)	0,01	а	1	К

Окончание табл. 5

№ п/п	Наименование вещества	ПДК мг/м ³	Агрегатное состояние	Класс опасности	Особенности действия
12	Кобальт гидридотетракарбонил	0,01	п	1	О
13	Кобальт и его неорганические соединения	0,05/ 0,01	а	1	
14	Меркаптоэтановая кислота	0,1	п+а	1	
15	Метилизотиоцианат	0,1	п	1	
16	Метилизоцианат	0,05	п	1	О
17	3-[[4-Метилпиперазин-1-ил)имино] метил] рифамицин	0,02	а	1	
18	4-Метилфенилен-1,3-диизоцианат	0,05	п	1	О
19	3 –Метилфенилизотиоцианат	0,1	п	1	
20	Никель тетракарбонил	0,003	п	1	К
21	Хром гидроксид сульфат (в пересчете на Cr ⁺³); Хром сернокислый основной	0,06/ 0,02	а	1	
22	Хром-2-6-дигидрофосфат (по хрому Cr ⁺³); Хром фосфат однозамещенный	0,06/ 0,02	а	1	
23	Хром трихлорид гексагидрат (по хрому Cr ⁺³)	0,03/ 0,01	а	1	
24	Хромовой кислоты соли (в пересчете на хром Cr ⁺⁶)	0,03/ 0,01	а	1	К
25	Этиленимин; Азиридин	0,02	п	1	О

Таблица 6

Перечень умеренно опасных аллергенов

№ п/п	Наименование вещества	ПДК мг/м ³	Агрегатное состояние	Класс опасности	Особенности действия
1	2-(2-АлкилC ₁₀₋₁₃ -2-имидазолин-1-ил)-этанол	0,1	п+а	2	
2	2-АлкилC ₁₀₋₁₂ -1-полиэтиленполиамин-2-имидазолин гидрохлорид ⁺ ; Виказолина ВП хлоргидрат	0,5	а	2	
3	Алюмоплатиновые катализаторы КР-101 и РБ-11 с содержанием платины до 0,6 %	1,5	а	3	
4	Амилаза	1	а	2	
5	1 -Аминоалкилимидазолины ⁺	0,5	п+а	2	
6	Аминопласты	-/6	а	4	Ф
7	1 -Аминопропан-2-ол ⁺	1	п+а	2	
8	N-(3-Аминопропил)-N-додецилпропан-1,3-диамин ⁺	1	а	2	
9	[2S-(2α,5α,6β)(S*)]-6-Аминофенил-ацетиламино-3,3-диметил-7-оксо-4-тиа-1 -азабицикло[3,2,0] гептан-2-карбоновая кислота; Ампициллин	0,1	а	2	

Продолжение табл. 6

№ п/п	Наименование вещества	ПДК мг/м ³	Агрегатное состояние	Класс опасности	Особенности действия
10	2,2 ¹ [N-(2-Аминоэтил)имино]диэтанол, амиды C ₁₀₋₁₃ карбоновых кислот	2	п+а	3	
11	N-(2-Аминоэтил)-1,2-этандиамина ⁺ ; Ди-этилентриамин	0,3	п+а	2	
12	Антибиотики группы цефалоспоринов	0,3	а	2	
13	Белково-витаминный концентрат (по белку)	0,1	а	2	
14	Бензол- 1,3-дикарбоновая кислота ⁺ ; 1,3-Бензолдикарбоновая кислота	0,2	а	2	
15	Бензол-1,3-дикарбондихлорид ⁺ ; Изофта-лоилдихлорид	0,02	п+а	2	
16	Бензол-1,4-дикарбондихлорид ⁺ ; Теревта-лоилдихлорид	0,1	п+а	2	
17	Бис(диметилдитиокарбамат) цинка; Диметилдитиокарбамат цинка; Мильбекс	0,3	а	2	
18	Диэтилдитиокарбамат цинка; Этилцимат	0,3	а	2	
19	1,1-Бис(полиэтокси)-2-гептадеценил-2-имидазолина ацетат ⁺ ; Оксамид	0,5	п+а	2	
20	1,5-Бис(фур-2-ил)пента-1,4-диен-3-он	10	п+а	3	
21	1,3 -Бис-(4-хлорбензилиденамино)гуани-дин гидрохлорид ⁺	0,5	а	2	
22	1,3-Бис- (4-хлорбензилиденамино) гуа-нидин ⁺ ; Химкокцид	0,5	а	2	
23	Боверин	0,3	а	2	
24	0-(4-Бром-2,5-дихлорфенил)-0,0-диметил-тиофосфат	0,5	п+а	2	
25	Виомицин ⁺ ; Флоримицин	0,1	а	2	
26	1,3-Диаминобензол; м-Фенилендиамин	0,1	п+а	2	
27	2,4-Диаминобензолсульфонат натрия 1,3-Фенилендиаминсульфокислоты натриевая соль	2	а	3	
28	1-Ди(β-аминоэтил)-2-алкил (C ₈₋₁₈)-2-имидазолин ⁺ ; Виказолин	0,5	а	2	
29	N,N-Дибензилэтилендиаминовая соль хлортетрациклина ⁺ ; Дибивомицин	0,1	а	2	
30	0,0-Диметил(1 -гидрокси-2,2,2-трихлорэтил)-фосфонат ⁺ ; Хлорофос	0,5	п+а	2	
31	Диметилдитиокарбамат натрия; Карбамат МН	0,5	а	2	

Продолжение табл. 6

№ п/п	Наименование вещества	ПДК мг/м ³	Агрегатное состояние	Класс опасности	Особенности действия
32	0,0-Диметил-0-(2,5-дихлор-4-иодфенил)-тиофосфат; Иодофенфос	0,5	п+а	2	
33	Диприн (по белку)	0,3	а	2	
34	Дифенилгуанидин ⁺ ; Амидодиаанилинме-тан	0,3/0,1	а	2	
35	N,N'-Дифурфуриленфенилен-1,4-диамин ⁺	2	п+а	2	
36	3,5-Дихлорбензолсульфонамид	0,1	а	2	
37	4-Дихлорметилен-1,2,3,3,5,5-гексанхлорциклопент-1-ен ⁺	0,1	п+а	2	
38	3,4-Дихлорфенилизоцианат	0,3	п	3	
39	Дихлорэтановая кислота; Дихлоруксус-ная кислота	4	п+а	3	
40	2-(Диэтиламино)этил-4-аминобензоат; Новокаина основание; п-Аминобензойной кислоты β-диэтиламиноэтиловый эфир	0,5	а	2	
41	2-(Диэтиламино)этил-4-аминобензоат гидрохлорид ⁺ ; Новокаина гидрохлорид п-Аминобензойной кислоты р-диэтиламиноэтиловый эфир гидрохлорид	0,5	а	2	
42	Доксициклин гидрохлорид ⁺	0,4	а	2	
43	Доксициклин тозилат ⁺	0,4	а	2	
44	Дрожжи кормовые сухие, выращенные на послеспиртовой барде	0,3	а	2	
45	1,1 -Иминобис (пропан-2-ол) ⁺	1	п+а	2	
46	Какао порошок	2	а	3	
47	Канифоль	4	п+а	3	
48	4-Карбометоксисульфенилхлорид	1	а	2	
49	Лигносульфонат модифицированный гранулированный на сульфате натрия	2	а	3	
50	Липрин /по белку/	0,1	а	2	
51	Марганец карбонат гидрат ⁺	1,5/0,5	а	2	
52	Марганец нитрат гексагидрат ⁺ Марганец азотно-кислый гексагидрат	1,5/0,5	а	2	
53	Марганец сульфат пентагидрат ⁺ Марганец серно-кислый пентагидрат	1,5/0,5	а	2	
54	Метациклин гидрохлорид ⁺	0,4	а	2	
55	1,1-Метиленбис(4-изоцианатбензол) ⁺	0,5	п+а	2	
56	Метилкарбамат 1-нафталенол; Севин; Метилкарбаминовой кислоты нафт-1-иловый эфир	1	а	2	

Продолжение табл. 6

№ п/п	Наименование вещества	ПДК мг/м ³	Агрегатное состояние	Класс опасности	Особенности действия
57	2-Метилпроп-2-еноилхлорид; Метакри-ловой кислоты хлорангидрид	0,3	п	2	
58	2-Метилпроп-2-енонитрил ⁺ ; Метакрило-вой кислоты нитрил	1	п	2	
59	5-Метилтетрагидро-1,3- изобензофуран-дион	1	а	2	
60	Метирам	0,5	а	2	
61	Молибден, растворимые соединения в виде пыли	4	а	3	
62	Моющее синтетическое средство «Лоск»	3	а	3	
63	Моющее синтетическое средство «Ариель»	5	а	3	
64	Моющее синтетическое средство «Миф Универсал»	5	а	3	
65	Моющее синтетическое средство «Гайд»	5	а	3	
66	Моющие синтетические средства Био-С, Бриз, Вихрь, Лотос, Лотос- автомат, Ока, Эра, Эра-А, Юка	5	а	3	
67	Нафталин-2,6-дикарбоновой кислоты дихлорангидрид ⁺	0,5	а	2	
68	Неомицин	0,1	а	2	
69	1,1', 1"-Нитрилотрис(пропан-2-ол) ⁺	5	п+а	3	
70	1-[N-(5-Нитрофур-2- ил)метиленамино] имидазолидин- 2,4-дион	0,5	а	2	
71	Олеандомицинофосфат ⁺ (1:1)	0,4	а	2	
72	Панкреатин	1	а	2	
73	Пентандиаль; Глутаровый альдегид	5	п	3	
74	Периклазохромитовых и хромитоперик-лазовых огнеупорных изделий пыль	-/4	а	4	Ф
75	Поли-2-гидроксипропановая кислота; Поли-β-оксимасляная кислота	0,1	а	2	
76	Поли-О-глюкозоамин, частично N- ацети-лированный; Хитозан; Поли-(1 →4)-2-амино-2-дезоксид-β-D- глюкопираноза	2	а	3	
77	Поли(1 →4)-2-N-карбоксиметил-2- дезоксид-6-0-карбоксиметил-β-D- глюкопиранозы натриевая соль; Натриевая соль N,0- карбоксиметилхитозана	2	а	3	
78	Полимиксин Е 2,7-L-треонин	0,1	а	2	

Продолжение табл. 6

№ п/п	Наименование вещества	ПДК мг/м ³	Агрегатное состояние	Класс опасности	Особенности действия
79	Полифталоцианин кобальта, натриевая соль	5	а	3	
80	Полихлорпинен ⁺	0,2	п	2	
81	Проп-2-еноилхлорид ⁺ ; Акриловой кислоты ангидрид; Акрилоилхлорид	0,3	п	2	
82	Проп-2-енонитрил ⁺ ; Акриловой кислоты нитрил; Акрилонитрил	1,5/0,5	п	2	
83	Протеаза щелочная (активность 6 000 ед.)	0,5	а	2	
84	Пыль растительного и животного происхождения:	-/4	а	4	Ф
	а) с примесью диоксида кремния от 2 до 10%	-/4	а	3	Ф
	б) зерновая	-12	а	4	Ф
	в) лубяная, хлопчатобумажная, хлопковая, льняная, шерстяная, пуховая и др. (с примесью диоксида кремния более 10 %)		а	4	Ф
	г) мучная, древесная и др. (с примесью диоксида кремния менее 2 %)		а	3	
д) хлопковая мука (по белку)					
85	Пыльца бабочек зерновой моли	0,1	а	2	
86	Рибофлавин	1	а	2	
87	Смола дициандиамидоформальдегидная ⁺	0,2	а	2	
88	Табак	3	а	3	
89	Тетрагидроизобензофуран-1,3-дион; Циклогекс-1 -ен-1,2-дикарбоновой кислоты ангидрид	0,7	а	2	
90	Тетрагидрометилизобензофуран-1,3-дион	1	а	2	
91	Фенопласты	-/6	а	3	Ф
92	Формальдегид ⁺	0,5	п	2	О
93	Фуран ⁺	1,5/0,5	п	2	
94	Фуран-2-альдегид ⁺ ; 2-Фуральдегид; 2-Фурфуральдегид; Фурфураль	10	п	3	
95	2,5-Фурандион ⁺ ; Малеиновый ангидрид	1	п+а	2	
96	Хлорметациклин тозилат ⁺	3	а	3	
97	(Хлорметил) оксиран ⁺ ; Эпихлоргидрин; 1 -Хлор-2,3-эпоксипропан	2/1	п	2	
98	N-(Хлорметил)фталимид ⁺	0,1	а	2	
99	Хлорфенилизоцианат ⁺ (3 и 4-изомеры)	0,5	п	2	О

Окончание табл. 6

№ п/п	Наименование вещества	ПДК мг/м ³	Агрегатное состояние	Класс опасности	Особенности действия
100	диХром триоксид (по хрому Cr ⁺³)	3/1	а	3	
101	Хром трифторид (по фтору); Хром фтористый	2,5/0,5	а	3	
102	Хром фосфат	2	а	3	
103	1-Циангуанидин; Дициандиамин	0,5	а	2	
104	N-Циклогексалимид дихлормалеат ⁺	0,5	а	2	
105	Эпоксидные смолы (летучие продукты) (контроль по эпихлоргидрину):	1	п	2	
	а) ЭД-5 (ЭД-20), Э-40, эпокситрифенольная ЭП-20	0,5	п	2	
	б) УП-666-1, УП-666-2, УП-666-3, УП-671, УП-671-Д, УП-677, УП-680, УП-682	0,3 0,2 0,1	п+а п	2 2	
	в) УП-650, УП-650-Т		п	2	
	г) УП2124, Э-181, ДЭГ-1 д) ЭА				
106	Эпоксидный клей УП-5-240 (летучие продукты) /контроль по эпихлоргидрину/	0,5	п	2	
107	Эприн (по белку)	0,3	а	2	
108	Эритромицин ⁺	0,4	а	2	
109	1,2-Этенбис(дитиокарбамат) цинка; Ку-прозан; Цинеб	0,5	а	2	
110	Этил-4-аминобензоат ⁺ ; Анестезин	0,5	а	2	

Таблица 7

Перечень наркотических анальгетиков

№ п/п	Наименование вещества	ПДК мг/м ³	Агрегатное состояние	Класс опасности
1	(5α,6α)-7,8-Дидегидро-4,5-эпокси-3-метокси-17-метилморфин-6-ол; кодеин	-	а	1
2	[S-(R*,S*)]-6,7-Диметокси-3-(5,6,7,8-тетрагидро-4-метокси-6-метил-1,3-диоксо-4,5-г-)-изохинолин-5-ил)-1-(3Н)-изобензофуранон; наркотин	-	а	1
3	Морфин гидрохлорид	-	а	1
4	Тебаин	-	а	1
5	1,2,5-Триметил-4-фенилпиперидин-4-ол пропионат; промедол	-	а	1
6	N-Фенил-N-[1-(2-фенилэтил)-4-пиперидинил]-пропанамид; фентанил	-	а	1
7	1-(2-Этоксиэтил)-4-пропионилокси-4-фенилпиперидин гидрохлорид; просидол	-	а	1
8	(5α,6α)-7,8-Дидегидро-4,5-эпокси-3-метокси-17-метилморфин-6-ол; кодеин	-	а	1

Таблица 8

Перечень противоопухолевых лекарственных средств, гормонов (эстрогенов)

№ п/п	Наименование вещества	ПДК мг/м ³	Агрегатное состояние	Класс опасности	Особенности действия
1	N'-[3-[4 Аминобутил)амино]пропил] блеомицинамида гидрохлорид; блеомицетин гидрохлорид	-	а	1	
2	5-{ [4,6-Бис(1 -азиридинил)-1,3,5-тиазин-2-ил]амино}-2,2-диметил-1,3-диоксан-5-метанол; диоксадет	-	а	1	
3	14-Гидроксирубомидин	-	а	1	
4	3-Гидрокси-эстра-1,3,5(10)триен-17-он; эстрон	-	а	1	К
5	Диэтиленимид 2-метилтиозолидо-3-фосфорной кислоты; имифос	-	а	1	
6	2,2,6-Тридеокси-3-амино-α-ликсозо-4-метокси-6,7,9,11 -тетраокси-9-ацето-7,8,9,10-тетрагидротетраценхинон; рубомицин	-	а	1	
7	2-Хлор-N-(2-хлорэтил)-N-метилэтанамин гидрохлорид; эмбихин	-	а	1	
8	17-Этинилэстра-1,3,5(10)-триендиол-3,17; этинилэстрадиол	-	а	1	К

Таблица 9

Перечень ферментов микробного происхождения

№ п/п	Наименование вещества	ПДК мг/м ³	Агрегатное состояние	Класс опасности	Особенности действия
1	Амилаза	1	а	3	А
2	Амилomezентерин	1	а	3	
3	Амилоризин	1	а	3	
4	β-Галактозидаза	4	а	3	А
5	Глюкавамарин	2	а	3	
6	β-Глюканаза	2	а		
7	Конзим (по ксиланазе)	0,5	а		
8	Кормофит (по пектиназе)	1	а	3	
9	Ксиланаза	1	а	3	
10	Липаза микробная	1	а	2	
11	Мацеробациллин	2	а		
12	МЭК -СХ-1(по амилазе)	0,5	а		
13	МЭК-СХ-2 (по целлюлазе)	1	а		
14	Пектиназа грибная+	4	а	4	
15	Пектаваморин	3	а	3	
16	Пектоклостридин	3	а	3	
17	ПФП – 1(по амилазе)	0,5	а		
18	Феркон (по целловеридину)	1	а		
19	Фитолиаза	2	а		

При одновременном присутствии в воздухе рабочей зоны нескольких вредных химических веществ однонаправленного действия с эффектом суммации, предусмотренных в таблице 10, отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии химического фактора осуществляется исходя из расчета суммы отношений фактических концентраций каждого из вредных химических веществ к соответствующим ПДК по формуле:

$$\frac{K_1}{\text{ПДК}_1} + \frac{K_2}{\text{ПДК}_2} + \dots + \frac{K_n}{\text{ПДК}_n} \leq 1, \quad (2)$$

где: K_1, K_2, \dots, K_n – фактические концентрации вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны (максимальные и (или) среднесменные);

$\text{ПДК}_1, \text{ПДК}_2, \dots, \text{ПДК}_n$ – предельно допустимые концентрации этих вредных химических веществ (максимальные и (или) среднесменные соответственно).

При одновременном содержании в воздухе рабочей зоны двух и более вредных химических веществ разнонаправленного действия отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии химического фактора осуществляется по вредному химическому веществу, концентрация которого соответствует наиболее высокому классу (подклассу) условий труда и степени вредности. При этом:

- присутствие любого количества вредных химических веществ, фактические уровни которых соответствуют подклассу 3.1 вредных условий труда, не увеличивает степень вредности условий труда;
- присутствие трех и более вредных химических веществ, фактические уровни которых соответствуют подклассу 3.2 вредных условий труда, переводят условия труда в подкласс 3.3 вредных условий труда;
- присутствие двух и более вредных химических веществ, фактические уровни которых соответствуют подклассу 3.3 вредных условий труда, переводят условия труда в подкласс 3.4 вредных условий труда;
- присутствие двух и более вредных химических веществ, фактические уровни которых соответствуют подклассу 3.4 вредных условий труда, переводят условия труда в опасные условия труда.

В случае, если вредные химические вещества, опасные для развития острого отравления и аллергены, имеют $\text{ПДК}_{\text{сс}}$, то отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии химического фактора осуществляется исходя из соотношения фактических среднесменных концентраций этих веществ с $\text{ПДК}_{\text{сс}}$. При этом класс (подкласс) условий труда устанавливается в соответствии с подпунктом «а» пункта 2 и пунктом 4 таблицы 3.

В случае, если канцерогены имеют $\text{ПДК}_{\text{макс}}$, то оценку условий труда на рабочем месте проводят исходя из соотношения фактических максимальных концентраций этих вредных химических веществ с $\text{ПДК}_{\text{макс}}$. При этом класс (подкласс) условий труда устанавливается в соответствии с пунктом 3 таблицы 3.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии химического фактора при наличии в воздухе рабочей зоны вредного химического вещества, имеющего несколько специфических эффектов (например, канцероген, аллерген), осуществляется по соответствующим ПДК. При этом класс (подкласс) условий труда устанавливают по наиболее высокому классу (подклассу) условий труда, установленному в отношении специфического эффекта вредного химического вещества.

В случае, если вредное химическое вещество, имеющее особенности действия на

организм (с остронаправленным механизмом действия, раздражающего действия, канцерогены, аллергены, вещества, опасные для репродуктивного здоровья человека), имеет не тот вид ПДК (ПДК_{макс} или ПДК_{сс}), который указан для них в таблице 1, то отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии химического фактора проводят по имеющейся величине ПДК по строке в таблице 3, соответствующей особенностям действия вредного химического вещества на организм человека.

В случае, если в воздухе рабочей зоны присутствует вредное химическое вещество, в отношении которого установлены ориентировочные безопасные уровни воздействия, то класс (подкласс) условий труда при наличии такого вредного химического вещества устанавливают по пункту 1 таблицы 3, если это вредное химическое вещество не упомянуто в таблицах 4 – 9, характеризующих особенности механизма действия вредного химического вещества на организм человека.

Таблица 10

Перечень вредных химических веществ одинаправленного действия с эффектом суммации

1. Комбинации химических веществ с одинаковой спецификой клинических проявлений:
а) вещества раздражающего типа действия (кислоты и щелочи);
б) аллергены (эпихлоргидрин и формальдегид);
в) химические вещества наркотического типа действия (комбинации спиртов), кроме наркотических анальгетиков;
г) аэрозоли преимущественно фиброгенного действия;
д) химические вещества канцерогенные для человека;
е) химические вещества опасные для репродуктивного здоровья человека;
ж) ферменты микробного происхождения.
2. Комбинации веществ, близких по химическому строению:
а) хлорированные углеводороды (предельные и непредельные);
б) бромированные углеводороды (предельные и непредельные);
в) различные спирты;
г) различные щелочи;
д) ароматические углеводороды;
е) аминокислоты;
д) нитросоединения.
3. Комбинации химических веществ:
а) оксиды азота и оксид углерода;
б) аминокислоты и оксид углерода;
в) нитросоединения и оксид углерода.

4.3.2. Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии виброакустических факторов

К виброакустическим факторам относятся:

- 1) шум;
- 2) инфразвук;
- 3) ультразвук (воздушный);
- 4) вибрация (общая и локальная).

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии

виброакустических факторов осуществляется в зависимости от превышения фактических уровней данных факторов их ПДУ, установленных нормативами (гигиеническими нормативами) условий труда.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии виброакустических факторов приведено в таблице 11.

Таблица 11

Отнесение условий труда по классу (подклассу) условий труда при воздействии виброакустических факторов

Наименование показателя, единица измерения	Класс (подкласс) условий труда					
	допустимый	вредный				опасный
	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
Шум, эквивалентный уровень звука, дБА	≤80	>80-85	>85-95	>95-105	>105-115	>115
Вибрация локальная, эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ	≤126	>126-129	>129-132	>132-135	>135-138	>138
Вибрация общая, эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ, Z	≤115	>115-121	>121-127	>127-133	>133-139	>139
Вибрация общая, эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ, X, Y	≤112	>112-118	>118-124	>124-130	>130-136	>136
Инfrasound, общий уровень звукового давления, дБ _{Лин}	≤110	>110-115	>115-120	>120-125	>125-130	>130
Ультразвук воздушный, уровни звукового давления в 1/3 октавных полосах частот, дБ	превышение ПДУ до ... дБ					
	≤ПДУ	10	20	30	40	>40

Предельно допустимые уровни звукового давления, звука и эквивалентного уровня звука на рабочих местах устанавливаются в соответствии с таблицей 12.

Таблица 12

Предельно допустимые уровни звукового давления, звука и эквивалентного уровня звука на рабочих местах

Наименование показателя	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука и эквивалентный уровень звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Выполнение всех видов работ на рабочих местах	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Предельно допустимые уровни виброускорения вибрации локальной на рабочих местах устанавливаются в соответствии с таблицей 13.

Таблица 13

Предельно допустимые уровни виброускорения вибрации локальной на рабочих местах

Наименование показателя	Предельно допустимые уровни виброускорения, дБ, по осям Хл, Ул, Zл в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Корректированные и эквивалентные значения и их уровни
	8	16	31,5	63	125	250	500	1000	
Вибрация локальная	123	123	129	135	141	147	153	159	126

Предельно допустимые уровни виброускорения вибрации общей на рабочих местах устанавливаются в соответствии с таблицей 14.

Таблица 14

Предельно допустимые уровни виброускорения вибрации общей на рабочих местах

Среднегеометрические частоты, Гц	Предельно допустимые уровни виброускорения, дБ, по осям X ₀ , Y ₀ , Z ₀ в октавных или 1/3 октавных полосах частот			
	В 1/3 октаве		В 1/1 октаве	
	Z ₀	X ₀ , Y ₀	Z ₀	X ₀ , Y ₀
0,8	117	107		
1,0	116	107	121	112
1,25	115	107		
1,6	114	107		
2,0	113	107	118	113
2,5	112	109		
3,15	111	111		
4,0	110	113	115	118
5,0	110	115		
6,3	110	117		
8,0	110	119	116	124
10,0	112	121		
12,5	114	123		
16,0	116	125	121	130
20,0	118	127		
25,0	120	129		
31,5	122	131	127	136
40,0	124	133		
50,0	126	135		
63,0	128	137	133	142
80,0	130	139		
Корректированные и эквивалентные уровни виброускорения			115	112

Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах устанавливаются в соответствии с таблицей 15.

Таблица 15

Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах

Наименование показателя	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц				Общий уровень звукового давления, дБ Лин
	2	4	8	16	
Выполнение всех видов работ на рабочих местах	110	105	100	95	110
Для колеблющегося во времени и прерывистого инфразвука уровни звукового давления, измеренные по шкале шумомера «Лин», не должны превышать 120 дБ					

Предельно допустимые уровни воздушного ультразвука на рабочих местах устанавливаются в соответствии с таблицей 16.

Таблица 16

Предельно допустимые уровни воздушного ультразвука на рабочих местах

Наименование показателя	Уровни звукового давления, дБ, в третьоктавных полосах со среднегеометрическими частотами, кГц									
	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100
Ультразвук воздушный	80	90	100	105	110	110	110	110	110	110

При воздействии на работника постоянного шума отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии виброакустических факторов осуществляется по результатам измерения уровней звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц.

Для оценки шума допускается использовать уровень звука (дБА).

При воздействии в течение рабочего дня (смены) на работника шумов с разными временными (постоянный шум, непостоянный шум – колеблющийся, прерывистый, импульсный) и спектральными (тональный шум) характеристиками в различных сочетаниях измеряют или рассчитывают эквивалентный уровень звука. Для получения сопоставимых данных измеренные или рассчитанные эквивалентные уровни звука импульсного и тонального шумов увеличиваются на 5 дБА, после чего полученный результат можно сравнивать с ПДУ для шума без внесения в него понижающей поправки.

При воздействии на работника постоянного инфразвука отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии виброакустических факторов осуществляется по результатам измерения уровня звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц, в дБ и его сравнения с соответствующим ПДУ.

При воздействии на работника непостоянного инфразвука отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии виброакустических факторов осуществляется по результатам измерения или расчета эквивалентного (по энергии) общего (линейного) уровня звукового давления в дБЛинэкв и его сравнения с соответствующим ПДУ.

При воздействии на работника в течение рабочего дня (смены) как постоянного, так и непостоянного инфразвука, отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии виброакустических факторов осуществляется по результатам измерения или расчета (с учетом продолжительности их действия) эквивалентного общего уровня звукового давления (дБЛинэкв) и его сравнения с соответствующим ПДУ.

При воздействии на работника ультразвука воздушного (в 1/3 октавных полосах частот от 12,5 до 100,0 кГц) отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии виброакустических факторов осуществляется по результатам измерения уровня звукового давления на рабочей частоте источника ультразвуковых колебаний и его сравнения с соответствующим ПДУ.

При воздействии на работника постоянной вибрации (общей и локальной) отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии виброакустических факторов осуществляется методом интегральной оценки по частоте нормируемого параметра.

При этом измеряется или рассчитывается эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, который сравнивается с соответствующим ПДУ.

При воздействии на работника непостоянной вибрации (общей и локальной) отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии виброакустических факторов осуществляется методом интегральной оценки по эквивалентному (по энергии) уровню нормируемого параметра.

При этом измеряется или рассчитывается эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, который сравнивается с соответствующим ПДУ.

При воздействии на работника в течение рабочего дня (смены) как постоянной, так и непостоянной вибрации (общей и локальной) отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии виброакустических факторов осуществляется путем измерения или расчета (с учетом продолжительности их действия) эквивалентного скорректированного уровня виброускорения и его сравнения с соответствующим ПДУ.

При воздействии локальной вибрации в сочетании с местным охлаждением рук (работа в условиях охлаждающего микроклимата, отнесенного по степени вредности к подклассу 3.1 вредных условий труда и выше) класс (подкласс) условий труда по данному фактору повышается на одну степень.

4.3.3. Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии параметров микроклимата

Указания:

1. Определить категорию работ (в Вт);
2. Отнесение условий выполнить по нагревающему микроклимату;
3. Сначала класс условий труда по микроклимату определяем по температуре, затем по скорости движения воздуха и по относительной влажности.
4. Окончательно класс условий труда по микроклимату устанавливаем по наиболее высокому классу (подклассу).

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии параметров микроклимата осуществляется с учетом используемого на рабочем месте технологического оборудования, являющегося искусственным источником тепла и (или) холода, и на основе измерений температуры воздуха, влажности воздуха, скорости движения воздуха и (или) теплового излучения в производственных помещениях на всех местах пребывания работника в течение рабочего дня (смены) с учетом характеристики

микроклимата (нагревающий, охлаждающий) путем сопоставления фактических значений параметров микроклимата со значениями параметров микроклимата, предусмотренных в таблицах 17-19.

Таблица 17

Отнесение условий труда по классу (подклассу) условий труда при воздействии параметров микроклимата при работе в помещении с нагревающим микроклиматом

Показатель	Категория работ	Класс (подкласс) условий труда						
		оптимальный	допустимый	вредный				опасный
				1	2	3.1	3.2	
Температура воздуха, °С	Ia	22,0 – 24,0	24,1 – 25,0	Определяется величиной ТНС-индекса (в соответствии с табл. 18)				
	Iб	21,0 – 23,0	23,1 – 24,0					
	IIa	19,0 – 21,0	21,1 – 23,0					
	IIб	17,0 – 19,0	19,1 – 22,0					
	III	16,0 – 18,0	18,1 – 21,0					
Скорость движения воздуха, м/с	Ia	≤0,1	≤0,1	Учитывается при определении ТНС-индекса. При скорости движения воздуха, большей или равной 0,6 м/с, условия труда признаются вредными условиями труда (подкласс 3.1).				
	Iб	≤0,1	≤0,2					
	IIa	≤0,2	≤0,3					
	IIб	≤0,2	≤0,4					
	III	≤0,3	≤0,4					
Влажность воздуха, %	I- III	60-40	15-40; >60 - 75	Учитывается при определении ТНС-индекса. При влажности воздуха <15-10% условия труда признаются вредными условиями труда (подкласс 3.1); при влажности воздуха < 10% условия труда признаются вредными условиями труда (подкласс 3.2).				
Интенсивность теплового излучения (I _{то}), Вт/м ²	I- III	-	≤140	141 – 1500	1501 – 2000	2001 – 2500	2501 – 2800	>2800
Экспозиционная доза теплового облучения Вт·ч	I- III	-	500	1500	2600	3800	4800	>4800

Категории работ разграничиваются на основе интенсивности энергозатрат организма в ккал/ч (Вт):

а) к категории Ia относятся работы с интенсивностью энергозатрат до 120 ккал/ч (до 139 Вт), производимые в положении сидя;

б) к категории Ib относятся работы с интенсивностью энергозатрат 121-150 ккал/ч (140-174 Вт), производимые не только в положении сидя, но и в положении стоя, и (или) связанные с ходьбой;

в) к категории IIa относятся работы с интенсивностью энергозатрат 151-200 ккал/ч

(175-232 Вт), связанные с ходьбой и перемещением мелких (до 1 кг) изделий или предметов в положении стоя и (или) сидя;

г) к категории Пб относятся работы с интенсивностью энергозатрат 201-250 ккал/ч (233-290 Вт), связанные с ходьбой и перемещением изделий или предметов до 10 кг в положении стоя и (или) сидя;

д) к категории III относятся работы с интенсивностью энергозатрат более 250 ккал/ч (более 290 Вт), связанные с постоянными передвижениями, а также перемещением и переноской значительных (свыше 10 кг) тяжестей.

Таблица 18

Отнесение условий труда по классу (подклассу) условий труда в зависимости от величины ТНС-индекса (°С) для рабочих помещений с нагревающим микроклиматом

Категория работ	Класс (подкласс) условий труда					
	допустимый	вредный				опасный
	2	3				
3.1		3.2	3.3	3.4		
Ia	<26,5	26,5 - 26,6	26,7 - 27,4	27,5 - 28,6	28,7 - 31,0	>31,0
Iб	<25,9	25,9 - 26,1	26,2 - 26,9	27,0 - 27,9	28,0 - 30,3	>30,3
IIa	<25,2	25,2 - 25,5	25,6 - 26,2	26,3 - 27,3	27,4 - 29,9	>29,9
IIб	<24,0	24,0 - 24,2	24,3 - 25,0	25,1 - 26,4	26,5 - 29,1	>29,1
III	<21,9	21,9 - 22,0	22,1 - 23,4	23,5 - 25,7	29,2 - 27,9	>27,9

Таблица 19

Отнесение условий труда по классу (подклассу) условий труда при воздействии параметров микроклимата при работе в помещении с охлаждающим микроклиматом

Показатель	Категория работ	Класс условий труда						
		оптимальный	допустимый	вредный				опасный
		1	2	3				
3.1	3.2			3.3	3.4			
Температура воздуха, °С	Ia	22,0 – 24,0	21,9 – 20,0	19,9–18,0	17,9–16,0	15,9–14,0	13,9 – 12,0	<12,0
	Iб	21,0 – 23,0	20,9 – 19,0	18,9–7,0	16,9–15,0	14,9–13,0	12,9 – 11,0	<11,0
	IIa	19,0 – 21,0	18,9– 17,0	16,9–14,0	13,9–12,0	11,9–10,0	9,9 – 8,0	<8,0
	IIб	17,0 – 19,0	16,9 – 15,0	14,9–13,0	12,9–11,0	10,9–9,0	8,9 – 7,0	<7,0
	III	16,0 – 18,0	15,9 – 13,0	12,9–12,0	11,9–10,0	9,9 – 8,0	7,9 – 6,0	<6,0
Скорость движения воздуха, м/с	Ia	≤0,1	≤0,1	Учитывается в температурной поправке на охлаждающее действие ветра. При скорости движения воздуха, большей или равной 0,6 м/с, условия труда признаются вредными для всех категорий работ				
	Iб	≤0,1	≤0,1					
	IIa	≤0,2	≤0,1					
	IIб	≤0,2	≤0,2					
	III	≤0,3	≤0,2					

Показатель	Категория работ	Класс условий труда						опасный
		оптимальный	допустимый	вредный				
				3				
1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4		
Влажность воздуха, %	I- III	60-40	15-<40; >60 - 75	<15-10	< 10	-	-	-
Интенсивность теплового излучения ($I_{то}$), Вт/м ²	I- III	-	≤140	141-1500	1501-2000	2001-2500	2501-2800	>2800
Экспозиционная доза теплового облучения, Вт·ч	I- III	-	500	1500	2 600	3 800	4 800	>4800

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии параметров микроклимата осуществляется в следующей последовательности:

- на первом этапе класс (подкласс) условий труда определяется по температуре воздуха;
- на втором этапе класс (подкласс) условий труда корректируется в зависимости от влажности воздуха, скорости движения воздуха и (или) теплового излучения (экспозиционной дозы теплового излучения).

При этом количество измерений параметров микроклимата на каждом рабочем месте устанавливается в зависимости от особенностей технологического процесса. В случае наличия у работника одного рабочего места достаточным является их однократное измерение.

При воздействии нагревающего микроклимата (микроклимат является нагревающим, если температура воздуха в помещении выше границ оптимальных величин, предусмотренных в таблице 18) отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии параметров микроклимата осуществляется отдельно по температуре воздуха, скорости его движения, влажности воздуха, тепловому излучению путем соотнесения фактических уровней показателей параметров микроклимата с диапазоном величин, предусмотренных в таблице 17. Класс (подкласс) условий труда устанавливается по параметру микроклимата, имеющему наиболее высокую степень вредности.

Если температура воздуха или влажность воздуха, или скорость движения воздуха в помещении с нагревающим микроклиматом не соответствует допустимым величинам, отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии параметров микроклимата осуществляется по индексу тепловой нагрузки среды (далее – ТНС-индекс) путем соотнесения фактических уровней ТНС-индекса с диапазоном величин, предусмотренных в таблице 18.

При воздействии теплового излучения отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии параметров микроклимата осуществляется по показателям интенсивности теплового облучения и (или) экспозиционной дозе теплового облучения.

При воздействии охлаждающего микроклимата (микроклимат является охлаждающим, если температура воздуха в помещении ниже границ оптимальных величин, предусмотренных в таблице 19), отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии параметров микроклимата осуществляется отдельно по температуре воздуха, скорости движения воздуха, влажности воздуха, тепловому излучению.

Класс (подкласс) условий труда устанавливается по параметру микроклимата, имеющему наиболее высокий класс (подкласс) условий труда.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии параметров микроклимата в ситуациях, когда чередуется воздействие как нагревающего, так и охлаждающего микроклимата (работа в помещении, в нагревающей и охлаждающей среде различной продолжительности и физической активности), осуществляется отдельно по нагревающему и охлаждающему микроклимату.

В случае, если в течение рабочего дня (смены) работник находится в различных рабочих зонах, характеризующихся различным уровнем термического воздействия, класс (подкласс) условий труда определяется как средневзвешенная величина ($УТ_{срв}$) с учетом продолжительности пребывания на каждом рабочем месте:

$$УТ_{срв} = \frac{УТ_1 \cdot t_1 + УТ_2 \cdot t_2 + \dots + УТ_n \cdot t_n}{T}, \quad (3)$$

где: $УТ_1, УТ_2, \dots, УТ_n$ – условия труда в 1-ой, 2-ой, n-ой рабочих зонах соответственно, выраженные в баллах в соответствии с классом (подклассом) условий труда:

t_1, t_2, t_n – время пребывания (в часах) в 1-ой, 2-ой, n-ой рабочих зонах соответственно;

T – продолжительность смены (часы), но не более 8 часов.

Рассчитанную по формуле (3) величину $УТ_{срв}$ (в баллах) переводят в класс (подкласс) условий труда согласно таблице 20. При этом величину $УТ_{срв}$ округляют до целого значения.

Таблица 20

Балльная оценка условий труда на рабочем месте по фактору микроклимата

Класс (подкласс) условий труда	Количество баллов (величина УТ)
1	1
2	2
3.1	3
3.2	4
3.3	5
3.4	6
4	7

4.3.4. Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии световой среды

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии световой среды осуществляется по показателю освещенности рабочей поверхности.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии световой среды осуществляется в зависимости от значения показателя освещенности рабочей поверхности в соответствии с таблицей 21.

Таблица 21

Отнесение условий труда по классу (подклассу) условий труда при воздействии световой среды

Наименование показателя	Класс (подкласс) условий труда		
	допустимый	вредный	
	2	3.1	3.2
Искусственное освещение Е, лк	$\geq E_n$	$\geq 0,5 E_n$	$< 0,5 E_n$

Нормативное значение освещенности рабочей поверхности устанавливается в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий», введенными в действие постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 8 апреля 2003 г. № 34 (зарегистрировано Минюстом России 23 апреля 2003 г. № 4443), с изменениями, внесенными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 15 марта 2010 г. № 20 «Об утверждении СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10» (зарегистрировано Минюстом России 8 апреля 2010 г. № 16824) и СНиП 23-05-95. «Естественное и искусственное освещение» (Таблица 22)

Таблица 22

Нормирование освещения

Характеристика зрительной работы	Наименьший размер объекта различения, мм	Разряд зрительной работы	Подразряд зрительной работы	Контраст объекта с фоном	Характеристика фона	Освещенность при системе общего освещения, лк
Высокой точности	От 0,3 до 0,5	III	а	Малый	Темный	500 400
			б	Малый Средний	Средний Темный	300 200
			в	Малый Средний Большой	Светлый Средний Темный	300 200
			г	Средний Большой Большой	Светлый Светлый Средний	200
Средней точности	От 0,5 до 1,0	IV	а	Малый	Темный	300
			б	Малый Средний	Средний Темный	200
			в	Малый Средний Большой	Светлый Средний Темный	200
			г	Средний Большой Большой	Светлый Светлый Средний	200

Характеристика зрительной работы	Наименьший размер объекта различения, мм	Разряд зрительной работы	Подразряд зрительной работы	Контраст объекта с фоном	Характеристика фона	Освещенность при системе общего освещения, лк
Малой точности	От 1,0 до 5,0	V	а	Малый	Темный	300
			б	Малый Средний	Средний Темный	200
			в	Малый Большой Большой	Светлый Средний Темный	200
			г	Средний Большой Большой	Светлый Светлый Средний	200
Грубая (очень малой точности)	Более 5,0	VI		Независимо от характеристик фона и контраста объекта с фоном		200
Общее наблюдение за ходом производственного процесса: - постоянное - периодическое		VII	а	То же		200
			б	То же		75

При работе на открытой территории только в дневное время суток условия труда на рабочем месте по показателю освещенности рабочей поверхности признаются допустимыми условиями труда.

При расположении рабочего места в нескольких рабочих зонах (в помещениях, на участках, на открытой территории) отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии световой среды осуществляется с учетом времени пребывания в разных рабочих зонах по формуле:

$$УТ = УТ_1 \cdot t_1 + УТ_2 \cdot t_2 + \dots + УТ_n \cdot t_n, \quad (4)$$

где: УТ – условия труда, выраженные в баллах;

УТ₁, УТ₂, ..., УТ_n – условия труда в 1-ой, 2-ой, n-ой рабочих зонах соответственно, выраженные в баллах относительно класса (подкласса) условий труда (допустимые условия труда – 0 баллов; вредные условия труда (подкласс 3.1) – 1 балл; вредные условия труда (подкласс 3.2) – 2 балла);

t₁, t₂, t_n – относительное время пребывания (в долях единицы) в 1-ой, 2-ой, n-ой рабочих зонах соответственно.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии световой

среды осуществляется на основании рассчитанной суммы баллов УТ следующим образом:

- условия труда признаются допустимыми условиями труда, если $0 \leq \text{УТ} < 0,5$;
- условия труда признаются вредными условиями труда (подкласс 3.1), если $0,5 \leq \text{УТ} < 1,5$;
- условия труда признаются вредными условиями труда (подкласс 3.2), если $1,5 \leq \text{УТ} < 2,0$.

Такие показатели световой среды, как прямая и отраженная блескость, рекомендуется оценивать на рабочих местах работников, в поле зрения которых присутствуют слепящие источники света, проводящих работу с объектами различения и рабочими поверхностями, обладающими направленно-рассеянным и смешанным отражением (металлы, пластмассы, стекло, глянцевая бумага), у которых имеются жалобы на дискомфорт зрения.

4.3.5. Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии неионизирующих излучений (ЭМП)

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии неионизирующих излучений осуществляется в соответствии с таблицей 23.

Таблица 23

Отнесение условий труда по классу (подклассу) условий труда при воздействии
неионизирующих излучений

Наименование показателя фактора	Превышение предельно допустимых уровней (раз)					
	Класс (подкласс) условий труда					
	допустимый	вредный				опасный
	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
Электростатическое поле	$\leq \text{ПДУ}$	≤ 5	> 5	-	-	-
Постоянное магнитное поле	$\leq \text{ПДУ}$	≤ 5	> 5	-	-	-
Электрические поля промышленной частоты (50 Гц)	$\leq \text{ПДУ}$	≤ 5	≤ 10	> 10	-	> 40
Магнитные поля промышленной частоты (50 Гц)	$\leq \text{ПДУ}$	≤ 5	≤ 10	> 10	-	-
Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона:						
0,01-0,03 МГц	$\leq \text{ПДУ}$	≤ 5	≤ 10	> 10	-	-
0,03-3,0 МГц	$\leq \text{ПДУ}$	≤ 5	≤ 10	> 10	-	-
3,0-30,0 МГц	$\leq \text{ПДУ}$	≤ 3	≤ 5	≤ 10	> 10	-
30,0-300,0 МГц	$\leq \text{ПДУ}$	≤ 3	≤ 5	≤ 10	> 10	> 100
300,0 МГц-300,0 ГГц	$\leq \text{ПДУ}$	≤ 3	≤ 5	≤ 10	> 10	> 100

Значения ПДУ определяются в зависимости от времени воздействия фактора в течение рабочего дня (смены) в соответствии с СанПиН 2.2.4.1191-03 «Электромагнитные поля в производственных условиях» (Таблица 24).

Значения ПДУ

Напряженность, кВ/м	Время пребывания, ч
До 5	Допускается в течение рабочего дня
5-20	Допустимое время пребывания (в часах) определяется по формуле: $T=(50/E)-2$ (E-напряженность воздействующего ЭП в контролируемой зоне)
20-25	Не должно превышать 10 мин
Более 25	Не допускается без применения средств защиты

При действии неионизирующих электромагнитных полей и излучений условия труда признаются опасными условиями труда для электрического поля частотой 50 Гц и электромагнитного поля в диапазоне частот 30 МГц – 300 ГГц при превышении их максимальных ПДУ до значений, предусмотренных в таблице 23.

При одновременном или последовательном пребывании работника в течение смены в условиях воздействия нескольких электромагнитных полей и излучений от технологического оборудования, для которых установлены разные ПДУ, класс (подкласс) условий труда устанавливается по показателю, для которого определена наиболее высокая степень вредности.

При этом превышение ПДУ двух и более оцениваемых показателей, отнесенных к одной и той же степени вредности, повышает класс (подкласс) условий труда на одну степень.

При воздействии неионизирующих электромагнитных излучений оптического диапазона (лазерное, ультрафиолетовое) отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии неионизирующих излучений осуществляется в соответствии с таблицей 25.

Таблица 25

Отнесение условий труда по классу (подклассу) условий труда при воздействии неионизирующих электромагнитных излучений оптического диапазона (лазерное, ультрафиолетовое)

Наименование показателя фактора	Класс (подкласс) условий труда					
	допустимый	вредный				опасный
	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
Лазерное излучение	$\leq \text{ПДУ}_1$ $\leq \text{ПДУ}_2$	$> \text{ПДУ}_1$ $> \text{ПДУ}_2$	$\leq 10 \text{ ПДУ}_2$	$< 10^2 \text{ ПДУ}_2$	$< 10^3 \text{ ПДУ}_2$	$> 10^3 \text{ ПДУ}_2$
Ультрафиолетовое излучение (при наличии производственных источников УФ-А+УФ-В, УФ-С), Вт/м ²	$\leq \text{ДИИ}$	$> \text{ДИИ}$				

4.3.6. Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса осуществляется по следующим показателям:

- 1) физическая динамическая нагрузка;
- 2) масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную;
- 3) стереотипные рабочие движения;
- 4) статическая нагрузка;
- 5) рабочая поза;
- 6) наклоны корпуса;
- 7) перемещение в пространстве.

При выполнении работ, связанных с неравномерными физическими нагрузками в разные рабочие дни (смены), отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса (за исключением массы поднимаемого и перемещаемого груза и наклонов корпуса тела работника) осуществляется по средним показателям за 2 – 3 рабочих дня (смены).

Масса поднимаемого и перемещаемого работником вручную груза и наклоны корпуса оцениваются по максимальным значениям.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса при физической динамической нагрузке осуществляется путем определения массы груза (деталей, изделий, инструментов), перемещаемого вручную работником при каждой операции, и расстояния перемещения груза в метрах. После этого подсчитывается общее количество операций по переносу работником груза в течение рабочего дня (смены) и определяется величина физической динамической нагрузки ($\text{кг} \times \text{м}$) в течение рабочего дня (смены).

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса при физической динамической нагрузке осуществляется в соответствии с таблицей 26.

Таблица 26

Отнесение условий труда по классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса (Физическая динамическая нагрузка – единицы внешней механической работы за рабочий день (смену), кг м)

Показатели тяжести трудового процесса	Класс (подкласс) условий труда			
	оптимальный	допустимый	вредный	
	1	2	3.1	3.2
При региональной нагрузке перемещаемого работником груза (с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса работника) при перемещении груза на расстояние до 1 м:				
для мужчин	до 2 500	до 5 000	до 7 000	более 7 000
для женщин	до 1 500	до 3 000	до 4 000	более 4 000

При общей нагрузке перемещаемого работником груза (с участием мышц рук, корпуса, ног тела работника):				
при перемещении работником груза на расстояние от 1 до 5 м:				
для мужчин	до 12 500	до 25 000	до 35 000	более 35 000
для женщин	до 7 500	до 15 000	до 25 000	более 25 000
при перемещении работником груза на расстояние более 5 м:				
для мужчин	до 24 000	до 46 000	до 70 000	более 70 000
для женщин	до 14 000	до 28 000	до 40 000	более 40 000

При работах, обусловленных как региональными, так и общими физическими нагрузками в течение рабочего дня (смены), связанных с перемещением груза на различные расстояния, определяется суммарная механическая работа за рабочий день (смену), значение которой соотносится со значениями, предусмотренными таблицей 26.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса при поднятии и перемещении работником груза вручную осуществляется путем взвешивания такого груза или определения его массы по эксплуатационной и технологической документации.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса при поднятии и перемещении груза вручную осуществляется в соответствии с таблицей 27.

Для определения суммарной массы груза, перемещаемого в течение каждого часа рабочего дня (смены), вес всех грузов за рабочий день (смену) суммируется. Независимо от фактической длительности рабочего дня (смены) суммарную массу груза за рабочий день (смену) делят на количество часов рабочего дня (смены).

В случаях, когда перемещение работником груза вручную происходит как с рабочей поверхности, так и с пола, показатели суммируются. Если с рабочей поверхности перемещался больший груз, чем с пола, то полученную величину следует сопоставлять именно с этим показателем, а если наибольшее перемещение производилось с пола – то с показателем суммарной массы груза в час при перемещении с пола. Если с рабочей поверхности и с пола перемещается равный груз, то суммарную массу груза сопоставляют с показателем перемещения с пола.

Таблица 27

Отнесение условий труда по классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса (Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг)

Показатели тяжести трудового процесса	Класс (подкласс) условий труда			
	оптимальный	допустимый	вредный	
	1	2	3.1	3.2
Подъем и перемещение (разовое) тяжести при чередовании с другой работой (до 2 раз в час):				
для мужчин	до 15	до 30	до 35	более 35
для женщин	до 5	до 10	до 12	более 12
Подъем и перемещение тяжести постоянно в течение рабочего дня (смены) (более 2 раз в час):				
для мужчин	до 5	до 15	до 20	более 20
для женщин	до 3	до 7	до 10	более 10

Показатели тяжести трудового процесса	Класс (подкласс) условий труда			
	оптимальный	допустимый	вредный	
	1	2	3.1	3.2
Суммарная масса грузов, перемещаемых в течение каждого часа рабочего дня (смены):				
с рабочей поверхности:				
для мужчин	до 250	до 870	до 1 500	более 1 500
для женщин	до 100	до 350	до 700	более 700
с пола:				
для мужчин	до 100	до 435	до 600	более 600
для женщин	до 50	до 175	до 350	более 350

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса при выполнении работником стереотипных рабочих движений и локальной нагрузке (с участием мышц кистей и пальцев рук) осуществляется путем подсчета числа движений работника за 10 – 15 минут, определения числа его движений за 1 минуту и расчета общего количества движений работника за время, в течение которого выполняется данная работа (умножение на количество минут рабочего дня (смены), в течение которых выполняется работа).

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса при выполнении стереотипных рабочих движений и локальной нагрузке осуществляется в соответствии с таблицей 28.

Таблица 28

Отнесение условий труда по классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса (Стереотипные рабочие движения, количество за рабочий день (смену), единиц)

Показатели тяжести трудового процесса	Класс (подкласс) условий труда			
	оптимальный	допустимый	вредный	
	1	2	3.1	3.2
Количество стереотипных рабочих движений работника при локальной нагрузке (с участием мышц кистей и пальцев рук):				
	до 20 000	до 40 000	до 60 000	более 60 000
Количество стереотипных рабочих движений работника при региональной нагрузке (при работе с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса):				
	до 10 000	до 20 000	до 30 000	более 30 000

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса при выполнении работником стереотипных рабочих движений и региональной нагрузке (при работе с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса) осуществляется путем подсчета их количества за 10 – 15 минут или за 1 – 2 повторяемые операции, несколько раз за рабочий день (смену). После оценки общего количества операций или времени выполнения работы определяется общее количество региональных движений за рабочий день (смену).

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса при выполнении стереотипных рабочих движений и региональной нагрузке

осуществляется в соответствии с таблицей 28.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса при статической нагрузке, связанной с удержанием работником груза или приложением усилий, осуществляется путем перемножения двух параметров: веса груза либо величины удерживающего усилия и времени его удерживания.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса при статической нагрузке, связанной с удержанием работником груза или приложением усилий, осуществляется в соответствии с таблицей 29.

Таблица 29

Отнесение условий труда по классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса (Статическая нагрузка – величина статической нагрузки за рабочий день (смену) при удержании работником груза, приложении усилий, кгс с)

Показатели тяжести трудового процесса	Класс (подкласс) условий труда			
	оптимальный	допустимый	вредный	
	1	2	3.1	3.2
При удержании груза одной рукой:				
для мужчин	до 18 000	до 36 000	до 70 000	более 70 000
для женщин	до 11 000	до 22 000	до 42 000	более 42 000
При удержании груза двумя руками:				
для мужчин	до 36 000	до 70 000	до 140 000	более 140 000
для женщин	до 22 000	до 42 000	до 84 000	более 84 000
При удержании груза с участием мышц корпуса и ног:				
для мужчин	до 43 000	до 100 000	до 200 000	более 200 000
для женщин	до 26 000	до 60 000	до 120 000	более 120 000

Статические усилия встречаются в различных случаях: 1) удержание обрабатываемого изделия (инструмента), 2) прижим обрабатываемого инструмента (изделия) к обрабатываемому изделию (инструменту), 3) перемещение органов управления (рукоятки, маховики, штурвалы) или тележек. В первом случае величина статического усилия определяется весом удерживаемого изделия (инструмента). Вес изделия определяется путем взвешивания. Во втором случае величина усилия прижима может быть определена с помощью тензометрических, пьезокристаллических или других датчиков, которые необходимо закрепить на инструменте или изделии. В третьем случае усилие на органах управления можно определить с помощью динамометра или по технологической (эксплуатационной) документации.

Время удерживания статического усилия определяется на основании хронометражных измерений (или по фотографии рабочего дня). Отнесение условий труда на рабочем месте к классам (подклассам) условий труда по тяжести трудового процесса осуществляется с учетом определенной преимущественной нагрузки: на одну руку, две руки или с участием мышц корпуса тела и ног работника. Если при выполнении работы встречается 2 или 3 указанных выше нагрузки (нагрузки на одну, две руки и с участием мышц корпуса тела и ног работника), то их следует суммировать и суммарную величину статической нагрузки соотносить с показателем преимущественной нагрузки.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса при статической нагрузке, связанной с удержанием груза или приложением усилий, осуществляется с учетом определенной преимущественной нагрузки: на одну руку, на две руки или с участием мышц корпуса и ног. Если при выполнении работы встречается 2 или 3 указанных выше вида статической нагрузки, то их следует суммировать и суммарную

величину статической нагрузки соотносить с показателем преимущественной нагрузки.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса с учетом рабочего положения тела работника осуществляется путем определения абсолютного времени (в минутах, часах) пребывания в той или иной рабочей позе, которое устанавливается на основании хронометражных наблюдений за рабочий день (смену). После этого рассчитывается время пребывания в относительных величинах (в процентах к 8- часовому рабочему дню (смене) независимо от его фактической продолжительности).

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса с учетом рабочего положения тела работника в течение рабочего дня (смены) осуществляется в соответствии с таблицей 30.

Таблица 30

Отнесение условий труда по классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса (Рабочее положение тела работника в течение рабочего дня (смены))

Класс (подкласс) условий труда			
оптимальный	допустимый	вредный	
1	2	3.1	3.2
Свободное удобное положение с возможностью смены рабочего положения тела (сидя, стоя). Нахождение в положении «стоя» до 40% времени рабочего дня (смены).	Периодическое, до 25% времени смены, нахождение в неудобном и (или) фиксированном положении. Нахождение в положении «стоя» до 60% времени рабочего дня (смены).	Периодическое, до 50% времени смены, нахождение в неудобном и (или) фиксированном положении; периодическое, до 25% времени рабочего дня (смены), пребывание в вынужденном положении. Нахождение в положении «стоя» до 80% времени рабочего дня (смены). Нахождение в положении «сидя» без перерывов от 60 до 80% времени рабочего дня (смены).	Периодическое, более 50% времени рабочего дня (смены), нахождение в неудобном и (или) фиксированном положении; периодическое, более 25% времени рабочего дня (смены), пребывание в вынужденном положении. Нахождение в положении «стоя» более 80% времени рабочего дня (смены). Нахождение в положении «сидя» без перерывов более 80% времени рабочего дня (смены).

Работой в положении «стоя» считается работа, которая не предполагает возможности ее выполнения в положении «сидя».

Работа с наклоном или поворотом туловища, с поднятыми выше уровня плеч руками, с неудобным размещением ног. Неудобное рабочее положение характерно для работ, при которых органы управления или рабочие поверхности оборудования расположены вне пределов максимальной досягаемости рук работника либо в поле зрения работника находятся объекты, препятствующие наблюдению за обслуживаемым объектом или процессом. Неудобное положение работника может быть также связано с необходимостью удержания работником рук на весу.

К фиксированным рабочим положениям относятся положения с невозможностью изменения взаимного положения различных частей тела работника относительно друг друга. Подобные положения встречаются при выполнении работ, связанных с необходимостью в процессе производственной деятельности различать мелкие объекты. Примером работ с фиксированным рабочим положением являются работы, выполняемые с использованием оптических увеличительных приборов – луп и микроскопов. Фиксированное рабочее положение характеризуется либо полной неподвижностью, либо ограниченным количеством высокоточных движений, совершаемых с малой амплитудой в ограниченном пространстве.

К вынужденным рабочим положениям работника относятся положения «лежа», «на коленях», «на корточках».

Время пребывания в рабочей позе определяется путем сложения времени работы работника в положении стоя и времени его перемещения в пространстве между объектами радиусом не более 5 м. Если по характеру работы рабочие позы работника разные, то отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии тяжести трудового процесса с учетом рабочего положения тела работника следует проводить по наиболее типичной рабочей позе для данной работы.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса с учетом наклонов корпуса тела работника за рабочий день (смену) определяется путем их прямого подсчета в единицу времени (минуту, час). Далее рассчитывается общее число наклонов корпуса тела работника за все время выполнения работы либо определяется их количество за одну операцию и умножается на число операций за смену.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса с учетом наклонов корпуса тела работника осуществляется в соответствии с таблицей 31.

Таблица 31

Отнесение условий труда по классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса (Наклоны корпуса тела работника более 30°, количество за рабочий день (смену))

Класс (подкласс) условий труда			
оптимальный	допустимый	вредный	
1	2	3.1	3.2
до 50	51 - 100	101 - 300	свыше 300

Оценить факт работы с вынужденным наклоном корпуса тела работника более 30° можно, приняв во внимание, что у работника со средними антропометрическими данными наклоны корпуса тела более 30° встречаются в том случае, если он берет какие-либо предметы, поднимает груз или выполняет действия руками на высоте не более 50 см от пола.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса при перемещении работника в пространстве осуществляется с учетом такого перемещения по горизонтали и (или) вертикали, обусловленного технологическим

процессом, в течение рабочего дня (смены) и определяется на основании подсчета количества шагов за рабочий день (смену) и измерения длины шага.

Количество шагов за рабочий день (смену) определяется с помощью шагомера, помещенного в карман работника или закрепленного на его поясе (во время регламентированных перерывов и обеденного перерыва шагомер необходимо выкладывать из кармана работника или снимать с его пояса).

Мужской шаг в производственной обстановке в среднем равняется 0,6 м, а женский – 0,5 м.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса при перемещении работника в пространстве осуществляется в соответствии с таблицей 32.

Таблица 32

Отнесение условий труда по классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса (Перемещения работника в пространстве, обусловленные технологическим процессом, в течение рабочей смены, км)

Класс (подкласс) условий труда			
оптимальный	допустимый	вредный	
1	2	3.1	3.2
По горизонтали:			
до 4	до 8	до 12	более 12
По вертикали:			
до 1	до 2,5	до 5	более 5

Перемещением работника в пространстве по вертикали необходимо считать его перемещения по лестницам или наклонным поверхностям, угол наклона которых более 30° от горизонтали.

Для работников, трудовая функция которых связана с перемещением в пространстве как по горизонтали, так и по вертикали, эти расстояния необходимо суммировать и сопоставлять с тем показателем, величина которого была больше.

Класс (подкласс) условий труда устанавливается по показателю тяжести трудового процесса, имеющему наиболее высокий класс (подкласс) условий труда.

При наличии двух и более показателей тяжести трудового процесса, условия труда по которым отнесены к подклассу 3.1 или 3.2 вредных условий труда, класс (подкласс) условий труда по тяжести трудового процесса повышается на одну степень.

4.3.7. Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по напряженности трудового процесса

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по напряженности трудового процесса осуществляется по следующим показателям:

- 1) плотность сигналов и сообщений (световых, звуковых) в среднем за 1 час работы, поступающих как со специальных устройств (видеотерминалов, сигнальных устройств, шкал приборов), так и при речевом сообщении, в том числе, по средствам связи;
- 2) число производственных объектов одновременного наблюдения;
- 3) работа с оптическими приборами(% времени смены);
- 4) нагрузка на голосовой аппарат (суммарное количество часов, наговариваемое в

неделю);

5) монотонность нагрузок (число элементов (приемов), необходимых для реализации простого задания или в многократно повторяющихся операциях; время активных действий; монотонность производственной обстановки).

В качестве оптических приборов признаются устройства, применяемые в производственном процессе для увеличения размеров рассматриваемого объекта (лупы, микроскопы, дефектоскопы), либо используемые для повышения разрешающей способности прибора или улучшения видимости (бинокли). Оптическими приборами не признаются различные устройства для отображения информации (дисплеи), в которых оптика не используется (различные индикаторы и шкалы, покрытые стеклянной или прозрачной пластмассовой крышкой).

Отнесение условий труда к классу (подклассу) по напряженности трудового процесса осуществляется в соответствии с таблицей 33.

Таблица 33

Отнесение условий труда по классу (подклассу) условий труда по напряженности трудового процесса

Показатели напряженности трудоого процесса	Класс (подкласс) условий труда			
	оптимальный	допустимый	вредный	
	1	2	3.1	3.2
Сенсорные нагрузки				
Плотность сигналов (световых и звуковых) и сообщений в среднем за 1 час работы, ед.	до 75	76 – 175	176 – 300	более 300
Число производственных объектов одновременного наблюдения, ед.	до 5	6 – 10	11 – 25	более 25
Работа с оптическими приборами (% времени смены)	до 25	26 – 50	51 – 75	более 75
Нагрузка на голосовой аппарат (суммарное количество часов, наговариваемое в неделю), час.	до 16	до 20	до 25	более 25
Монотонность нагрузок				
Число элементов (приемов), необходимых для реализации простого задания или многократно повторяющихся операций, ед.	более 10	9 – 6	5 – 3	менее 3
Монотонность производственной обстановки (время пассивного наблюдения за ходом технологического процесса в % от времени смены), час.	менее 75	76 – 80	81 – 90	более 90

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по напряженности трудового процесса по плотности сигналов и сообщений в среднем за 1 час работы осуществляется путем подсчета количества воспринимаемых и передаваемых сигналов (сообщений, распоряжений).

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по напряженности трудового процесса по числу производственных объектов одновременного наблюдения осуществляется путем оценки объема внимания (от 4 до 8 несвязанных объектов) и его распределения (способности одновременно сосредотачивать внимание на нескольких объектах или действиях).

Условия труда оцениваются по данному показателю только в тех случаях, когда после получения информации одновременно от всех объектов наблюдения необходимо выполнение определенных действий по регулированию технологического процесса.

В случае, если информация может быть получена путем последовательного переключения внимания с объекта на объект и имеется достаточно времени до принятия решения и (или) выполнения действий, а работник обычно переходит от распределения к переключению внимания, то такая работа по показателю числа производственных объектов одновременного наблюдения не оценивается.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по напряженности трудового процесса при работе с оптическими приборами (% от продолжительности рабочего дня (смены)) осуществляется на основе хронометражных наблюдений.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по напряженности трудового процесса при нагрузке на голосовой аппарат работника (суммарное количество часов, наговариваемое в неделю) осуществляется с учетом продолжительности речевых нагрузок на основе хронометражных наблюдений или экспертным путем посредством опроса работников и их непосредственных руководителей.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по напряженности трудового процесса при монотонности нагрузок осуществляется с учетом числа элементов (приемов), необходимых для реализации простого задания или многократно повторяющихся операций (единиц), и продолжительности выполнения простых производственных заданий или повторяющихся операций, времени активных действий, монотонности производственной обстановки.

Класс (подкласс) условий труда устанавливается по показателю напряженности трудового процесса, имеющему наиболее высокий класс (подкласс) условий труда.

4.3.8. Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда с учетом комплексного воздействия вредных и (или) опасных факторов

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда с учетом комплексного воздействия вредных и (или) опасных факторов осуществляется на основании анализа отнесения данных факторов к тому или иному классу (подклассу) условий труда, выполняемого экспертом.

Итоговый класс (подкласс) условий труда на рабочем месте устанавливаются по наиболее высокому классу (подклассу) вредности и (или) опасности одного из имеющихся на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов.

При этом в случае:

- сочетанного действия 3 и более вредных и (или) опасных факторов, отнесенных к подклассу 3.1 вредных условий труда, итоговый класс (подкласс) условий труда относится к подклассу 3.2 вредных условий труда;

- сочетанного действия 2 и более вредных и (или) опасных факторов, отнесенных к подклассам 3.2, 3.3, 3.4 вредных условий труда, итоговый класс (подкласс) повышается на одну степень.

4.3.9. Результаты проведения специальной оценки условий труда

В случае применения работниками, занятыми на рабочих местах с вредными условиями труда, эффективных средств индивидуальной защиты, прошедших обязательную сертификацию в порядке, установленном соответствующим техническим регламентом, класс (подкласс) условий труда может быть снижен в порядке, установленном Федеральным законом от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».

Результаты проведения специальной оценки условий труда оформляются в виде отчета.

Отчет составляется организацией, проводящей специальную оценку условий труда, подписывается всеми членами комиссии и утверждается председателем комиссии. Член комиссии, который не согласен с результатами проведения специальной оценки условий труда, имеет право изложить в письменной форме мотивированное особое мнение, которое прилагается к этому отчету.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте определение понятий: рабочее место, постоянное рабочее место, рабочая зона.
2. Нормативная основа проведения специальной оценки рабочих мест по условиям труда.
3. Для чего используются результаты специальной оценки рабочих мест по условиям труда.
4. Назовите сроки проведения специальной оценки рабочих мест по условиям труда.
5. Подготовка к проведению специальной оценки рабочих мест по условиям труда.
6. Порядок проведения специальной оценки рабочих мест по условиям труда.
7. Кого рекомендуется включать в состав аттестационной комиссии.
8. Как оформляются результаты специальной оценки рабочих мест по условиям труда.
9. Реализация результатов специальной оценки рабочих мест по условиям труда.
10. Срок хранения документов специальной оценки рабочих мест по условиям труда.
11. Как осуществляется оценка фактического состояния специальной оценки рабочих мест по условиям труда.
12. Дайте классификацию условий труда по степени вредности и опасности.
13. Дайте определения понятий: оптимальные, допустимые, вредные и опасные условия труда.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда»
2. ПРИКАЗ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.01.2014 г. N 33н «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению»
3. Р 2.2.2006-05 Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда
4. ГН 2.2.5.2308-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
5. ГН 2.2.5.1827-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
6. ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях
7. ГОСТ 12.0.003-74* ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
8. ГОСТ 12.1.007-76* Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
9. ГОСТ 12.1.012-2004 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования.
10. ГОСТ 12.1.036-81* ССБТ. Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях.
11. ГОСТ 12.2.032-78* ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.
12. ГОСТ 12.2.033-78* ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования.
13. ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.
14. ГОСТ 24346-80 (ИСО 20643:2005) Вибрация. Термины и определения (ИСО 2041:1990, NEQ).
15. ГОСТ 12.1.003-83* Шум. Общие требования безопасности.
16. ГОСТ ССБТ 12.1.029-80* Средства и методы защиты от шума. Классификация.
17. СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.
18. СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений
19. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки.
20. СН 2.2.4/2.1.8.566-96 Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий.
21. СанПиН 2.2.4.1191-03 «Электромагнитные поля в производственных условиях», введенными в действие постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 19 февраля 2003 г. № 10 (зарегистрировано Минюстом России 4 марта 2003 г. № 4249).

Учебное текстовое электронное издание

**Боброва Олеся Борисовна
Свиридова Татьяна Валерьевна**

СПЕЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА

Практикум

1,80 Мб

1 электрон. опт. диск

г. Магнитогорск, 2016 год

ФГБОУ ВО «МГТУ»

Адрес: 455000, Россия, Челябинская область, г. Магнитогорск,
пр. Ленина 38

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»

Кафедра промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности

Центр электронных образовательных ресурсов и
дистанционных образовательных технологий

e-mail: ceor_dot@mail.ru