**Лабораторная работа № 1**

**АНАЛИЗ ОПАСНОСТЕЙ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА СОТРУДНИКА  
ПРЕДПРИЯТИЯ, И ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ**

**ВЛИЯНИЯ ОПАСНОСТЕЙ**

**Порядок проведения работы**

Методика количественной оценки ущерба здоровья при работе в неблагоприятных условиях труда с учетом факторов среды обитания

1. Оформите конспект по теоретической части задания:
   1. специальная оценка условии труда;
   2. вредные и опасные факторы на рабочем месте;
   3. классы условий труда;

1.4 расчетные формулы к работе.

1. Получите у преподавателя индивидуальный вариант задания и внимательно его изучите.
2. Заполните таблицу 10. Проведите оценку условий труда на рабочем месте по каждому негативному фактору. Определите класс условий труда по всем факторам согласно индивидуальному заданию по таблицам 7-9.
3. Проведите оценку ущерба здоровью при работе в неблагоприятных условиях труда
   1. Оценивается ущерб здоровью в виде сокращения продолжительности жизни ***КлР*** от класса условий труда на производстве по таблице 2.1; Результат занесите в таблицу 11.
   2. При оценке ущерба здоровью только по показателю тяжести трудового процесса используют данные табл. 3.; Результат занесите в таблицу 11.
4. Проведите оценку ущерба здоровью при работе в неблагоприятных условиях труда по табл. 2. и 3, а также жизни в городе и в быту по таблице 4.
5. При оценке ущерба здоровью только по показателю напряженности трудового процесса величину ущерба принимают по классу условий труда поданным табл. 2.2, указанным в графе со значком «+». Результат занесите в таблицу 11.
6. Оцените у оценку ущерба здоровью при работе в неблагоприятных условиях труда по формуле 2.

5. Проведите оценку ущерба здоровью при влиянии вредных факторов городской и бытовой среде по упрощенным показателям, приведенным в табл. 4:

1. Вычислите ущерб здоровью по фактору неблагоприятных жилищных бытовых условий и загрязненного воздуха в городе (при проживании в подобных условиях согласно варианту) по формуле 3.
2. Вычислите ущерб здоровью от курения по формуле 4.
3. Вычислите ущерб здоровью по фактору перемещения на работу (любым способом, необходимо учитывать перемещение из дома до работы и с работы домой) по формуле 5.
4. Оцените ущерб здоровью работающего по формуле 1 (в сутках).
5. Оцените риск получения травмы ***Rmp*** или риск гибели на производстве ***Rcu,*** согласно формулам (9) и (10), зная величины ***Кх*** и ***Кси*** из табл. 5 (выбрать соответственно профессии по индивидуальному заданию)
6. Сделайте выводы и предложите рекомендации по увеличению продолжительности жизни и снижению риска.
7. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Используемые в тексте данной лабораторной работы понятия несут следующую смысловую нагрузку:

* неблагоприятные условия труда - условия труда, отягощенные вредными и опасными факторами производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса;
* ущерб здоровью - нарушения целостности организма или профессиональные заболевания, а также эффекты в виде генетических изменений, нарушений репродуктивной функции, снижения психической устойчивости;
* сокращение продолжительности жизни (СПЖ) - предположительное время сокращения продолжительности жизни в сутках конкретного человека на момент расчета в зависимости от условий его труда и быта;
* риск - вероятность реализации негативного воздействия (травма, гибель) в зоне пребывания человека.

При суточной миграции человека во вредных условиях жизненного *пространства суммарная* оценка ущерба здоровью может быть определена через подсчет времени сокращения продолжительности жизни в сутках по *приближенной формуле:*

*СПЖ = СПЖтпр + СПЖГ +* СПЖб, (1)

где *СПЖпр СПЖг СПЖб -* сокращения продолжительности жизни при пребывании, соответственно, в условиях производства, города и быта *(сут.).*

1. МЕТОДИКА РАСЧЕТА.

Расчет снижения продолжительности жизни осуществляется:

1. По фактору неблагоприятных условий производства:

СПЖпр = (К„р+ Кт + Кн) • (Т - Тя), (2)

где *КпР. Кт, Кн -* ущерб здоровью на основании оценки класса условий производства, тяжести и напряженности труда, сут/год (табл. 2. и 3.); Г- возраст человека, год; *Тм-* возраст начала трудовой деятельности;

1. По фактору неблагоприятных жилищных бытовых условий и загрязненного воздуха в городе:

*СПЖб,г=(Кб+Кг)Т,* (3)

где *Кб. Кг- скрытый* ущерб здоровью в условиях бытовой и городской среды, *сут/год (табл. 4.);*

1. *По факту курения с учетом* сомножителя *(п/20):*

*СПЖб* (курение) = Тк (п/20), (4)

где *п - количество* выкуриваемых сигарет в день;

*Тк-* стаж курильщика;

1. *По фактору езды в* общественном транспорте

**С ПЖт (транспорт) КтТтЪ '**

где Тт - количество лет езды на работу; *t -* суммарное количество часов, затрачиваемое человеком ежедневно на проезд домой и на работу в оба конца.

Расчет носит вероятностный характер и позволяет оценить влияние наиболее весомых факторов, характеризующих качество жизни конкретного человека.

1. Классификация условий труда по степени вредности и опасности

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.

*Допустимые* условия труда (2 класс), при которых факторы не превышают установленных гигиенических нормативов для рабочих мест, а возможные изменения функционального состояния организма восстанавливаются во время отдыха или к началу следующей смены.

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

Вредные условия труда но 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* при более длительном (чем к началу следующей смены) прерывании контакта с вредными факторами;
2. *степень 3 класса (3.2.) -* уровни вредных факторов, вызывающие *стойкие функциональные изменения,* приводящие к появлению начальных признаков 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 *профессиональных болезней легкой и средней степеней тяжести* с временной утратой трудоспособности;
4. *степень 3 класса (3.4) -* условия труда, при которых могут возникать *тяжелые формы профессиональных заболеваний.*

*опасные (экстремальные)* условия труда (4 класс) характеризуются уровнями производственных факторов, воздействие которых в течение рабочей смены (или

Таблица 3. Скрытый ущерб здоровью по показателю тяжести трудового процесса

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| | №  1 п/п | 1 Фактические условия труда | Класс условий труда | Ущерб,  суток за  год  Кт |
| 1 1 | Менсе 3 факторов класса 2 | 2 |  |
| Г 2. | 3 и более факторов класса 2 | 3.1 | 2,5 |
| 3. | 1 фактор класса 3.1 | 3.1 | 3,75 |
| 4. | 2 и более факторов класса 3.1 | 3.2 | 5.1 |
| -5- . | 1 фактор класса 3.2 | 3.2 | 8,75 |
| —6- | 2 фактора класса 3.2 | 3.3 | 12.6 |
| 7 | Более 2 факторов класса 3.2 | 3.3 | 18,75 |

Таблица 4. Скрытый ущерб здоровью по вредным факторам городской (К) и бытовой (Кв) среды, сутки/год

|  |  |
| --- | --- |
| | Факторы городской среды | Кг 1 |
| Загрязнение воздуха в крупных городах | 5 |
| 1 Факторы городской среды (транспорт) | Кт |
| Перемещение до работы ежедневно в течение 1 часа | 2 |
| Перемещение до работы при повышенном загрязнении в течении 1 часа | 5 |
| Фактор бытовой среды | к« |
| Проживание в неблагоприятных жилищных условиях | г 7 |
| Фактор бытовой среды - курение | Кк |
| Курение по 20 сигарет в день | 50 |

1. *Оценка влияния* травмоопасных факторов на человека в производственных, городских и бытовых условиях.

Вероятность травмирования человека в различных условиях его жизнедеятельности оценивается величиной индивидуального риска *К.*

*При* использовании статистических данных величину риска *//(чел.год)* определяют по формуле:

R = Ntp/No, (6)

где *Кир -* число травм за год; *No* - численность работавших в тот же период. Травмоопасность различных производств и отраслей показателями частоты травматизма Кч и Кси оценивают по формулам:

К, = (Nip/No) 1000 (7)

JG.= (NCB/No)1000, (8)

где *Кч - показатель частоты* травматизма, *а Ко» -* показатель травматизма со смертельным исходом, приходящиеся на *1000* работающих; *Neu -* число травм со смертельным исходом за год.

Нетрудно видеть, что при известных ***Кч*** и ***Кси*** риски получить травму Ктрили погибнуть на производстве Леи будут определяться по формулам.

Rtp=K4/1000

Иси= Кси/ 1000

По данным за 2005 г. показатели ***КчиКсиВ*** различных отраслях экономики и по отдельным профессиям сведены в таблицу 5.

Таблица 5. Показатели Кчи Кп в различных отраслях экономики и по отдельным профессиям

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Отрасль, профессия | L | Кси |
| По всем отраслям | 5-0 | 0J5 1 |
| Промышленность (в среднем) | 5.5 | 0,133 |
| Электроэнергетика | 1,7 | 0,131 |
| Электрические сети | 2 | 0,211 |
| Тепловые сети | 3 | 0,132 |
| Нефтепереработка | 1,6 | 0,058 |
| Химическая промышленность | 3,1 | 0,104 |
| Угольная промышленность | 25,3 | 0,406 |
| Черная металлургия | 3,6 | 0,146 |
| **Цветная металлургия** | ±5 | 0,216 |
| Приборостроение | 3,1 | 0,061 |
| Автомобильная промышленность | 4.6 | 0,069 |
| Лесозагатовка | 21,2 | 0,479 |
| Лесопильное производство | 16,7 | 0,246 |
| Пищевая промышленность | 6,0 | 0.122 |
| Пивоварное производство | 7,0 | 0,185 |
| Спиртовая промышленность | 2,3 | 0,029 |
| Мясная и молочная промышленность | 7,4 | 0.079 |
| Сельское хозяйство | 8,3 | 0,216 |
| Транспорт | 3,6 | 0,162 |
| Железнодорожный | 1,3 | 0,111 |
| Водный | 5,0 | 0,345 |
| Авиационный | 2,5 | 0,264 |
| Строительство | 5,3 | 0,312 |
| Коммунальное хозяйство | 3,2 | 0,037 |
| Здравоохранение | 2 | 0,009 |
| Водитель | - | 0,32 |
| Электросварщик |  | 0,20 |
| Газосварщик | - | 0,21 |
| Грузчик | - | 0,18 |
| Слесарь | - | 0.U |
| Крановщик | - | 0,14 |

4. Градации условий труда в зависимости от степени отклонения действующих факторов производственной среды и трудового процесса от гигиенических нормативов (таблицы 7-9).

Таблица 7. Классы условий труда в зависимости от условий труда (температура, пыль, шум, вибрации, тепловое излучение и освещение РМ)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I | Спасе условий труда | |  |  |  |  |
| Фактор рабочей среды | **1**  **эгтгимальный** | **2**  **юпустимый 1** | **3.1**  **федный** е  **1**  **степени** | **3.2 вредный**  **2**  **степени** | **3.3. 1**  **вредный 3 степени** | **3.4.**  **вредный**  **4 степени** |
| **Температура воздуха на рабочем месте, °C:**  **теплый период**  **холодный период** | **18 ...20**  **20..22** | **21..22**  **17. .19** | **23. 28**  **15 .16** | 1. **. 32** 2. **. 14** | **33. .35**  **Ниже +7** | **>35** |
| **Токсичное**  **вещество.**  **кратность превышения**  **1 ПДК.\_ри** |  | **<1** | **1,0... 2,5**  **1** | **2.6...4,0** | **4.0..6.0** | **>6** |
| **11роу.ышленнах пыль, кратность превышения ИДК. раз.** | Г | **< 1.0** | **1...5 J**  **1** | **6...10** | **И...30** | **>30**  **“1 |** |
| **Вибрация, превышение ПДУ.дБ** | **Ниже ПДУ** | **На уровне ПДУ** | **| 1 . 3**  **1** | **4.6** | **7...9** | I  1 |
| **1 1|Х'МЫ1ПЛС1ШЫЙ**  **шум, превышение**  **11ДУ, дБ** | 1 | **Равно ИДУ** |  | **O...I0** | **> 10** | **> 10**  **с вибрацией** |
| **Ультразвук, превышение ПДУ, дБ** | **< 1** | **Равно ПДУ** | **1...5** | **6...10** | **И..20** | **>20** |
| **И игенсивность теплового излучения, Вт/м2** | **< 140** | **141...1000** | **1001- 1500** | **1501- 2000** | **2001...2500** | **>2500** |
| **Освещенность рабочего места, лк**  **Мин объект различ., мм**  **Разряд работы** | **> 1**  **5.„9** | **1,0... 0,3**  **3...4** | **<0,3**  **1...2** | **>0,5**  **4. .9** | **<0,5**  **1...3** | **■** |

Таблица 8. Классы условий труда по показателям тяжести трудового процесса

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели тяжести Е**  **трудового процесса**  **(**  **(**  **4** | **Слассы условий труда** | | | |
| **Зптимальный J**  **легкая (**  **физическая <|**  **загрузка) i** | **Допустимый Е средняя 1**  **физическая загрузка)** | **1оедный (тяжелый труд)** | |
| **степени ]** | **1 степени** |
| 1. Физическая динамическая нагоузка (единицы внешней механической работы за смену, кг • м) | | | | |
| **1 1.1. При региональной нагрузке(с преиму ществе ин ы м участием мышц рук и плечевого пояса) при перемещении груза на расстояние до 1 м:**  **для мужчин**  **для женщин** | **до 2 500**  **до 1 500** | **до 5 000**  **до 3 000** | **до 7 000**  **до 4 000** | **более 7000**  **более 4000** |
| 1.2. При обшей нагрузке (с участием мыши i | | зук. корпуса, ног): | |  |
| 1.2.1. При перемещении груза на расстояние от 1 до 5 м | 1  1 |  | п  1 | 1 |
| для мужчин | до 12 500 | **до 25 000** | до 35 000 | более 35000  **|** |
| для женщин | до 7 500 **I** | **до 15 000** | до 25 000 | более 25000 |
| 1.2.2. При перемещении | груза на расстояние более 5 м |  |  |  |  |
| для мужчин | до 24 000 | до 46 000 | до 70 000 | более 70000 |
| для женщин | до 14 000 | **до 28 000** | до 40 000 | более 40000 |
| 2. Масса поднимаемого и | перемещаемого г | **руза вручную (кг)** | | |
| 2.1. Подъем и перемещение (разовое) тяжести при чередовании с другой работой (до 2 раз в час): | до 15 | до 30 | до 35 | более 35 |
| для мужчин | до 5 | до 10 | до 12 | более 12 |
| для женщин |  |  |  |  |
| **2.2. Подъем и перемещение (разовое) тяжести постоянно в течение рабочей смены:** |  |  |  |  |
| **для мужчин** | **до 5** | **до 15** | **до 20** | **более 20** |
| **для женщин** | **до 3** | **до 7** | **до 10** | **более 10** |
| .3. Суммарная масса грузов, перемещаемых в течение каждого часа смены | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели тяжести трудового процесса** | **Классы условий труда** | | | |
| **Оптимальный (легкая физическая нагрузка)** | **Допустимый (средняя физическая нагрузка)** | **Вредный (тяжелый труд)** | |
| **1 степени** | **2 степени** |
| **2.3.1. С рабочей поверхности** |  |  |  |  |
| для мужчин | до 250 | **до 870** | **до 1500** | **более 1500** |
| **для женщин** | **до 100** | **до 350** | **до 700** | **более 700** |
| 2.3.2. С пола |  |  |  |  |
| **для мужчин** | **до 100** | **до 435** | **до 600** | **более 600** |
| для женщин | **до 50** | **до 175** | до 350 | **более 350** |
| **10. 3. Стереотипные рабочие движения** | | **(количество за смену)** | |  |
| **3.1. При локальной нагрузке** | **до 20 000** | **до 40 000** | **до 60 000** | **более 60 000** |
| **(с участием мышц кистей и пальцев** |  |  |  |  |
| **! РУ\*-)** |  |  |  |  |
| **1 3.2. При региональной нагрузке (при работе с**  **1 преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса)** | **до 10 000** | **до 20 000** | **до 30 000** | **более 30 000**  **1** |
| **4. Статическая нагрузка -** приложении усилий (кге - | **величина статической нагрузки за смену при удержании груза, с)** | | | |
| 4.1. 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 |
| 4.2. Двумя руками: |  |  |  | более 140000 |
| р1я мужчин | до 36 000 | до 70 000 | до 140000 | более 84 000 |
| ля женщин | до 22 000 | до 42 000 | до 84 000 |  |
| 4.3. С участием мышц корпуса и ног: для мужчин | до 43 000 | до 100 000 | до 200000 | более 200000 |
| для женщин | до 26 000 | до 60 000 | ДО120 000 | более 120000 |
| 5. Рабочая поза | | | | |
| **5.1. Рабочая поза** | **Свободная, 'добная поза, зозможностъ .мены рабочего то ложе ния тела сидя, стоя). 1ахождение в юзе стоя до** | **Периодическое, до 25 % времени смены, нахождение в неудобной работа с поворотом туловища,** | **Периодическое, до 50 % времени смены, нахождение в неудобной и/или фиксированной позе;** | **Периодическое, более 50% времени смены нахождение в неудобной и/или фиксированной позе; пребывание в вынужденной позе (на коленях, на** |

Показатели тяжести трудового процесса

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Оптимальный (легкая физическая нагрузка)** | **Допустимый (средняя физическая нагрузка)** | **Вредный (тяжелый труд)** | |
| **1 степени** | **2 степени** |
| **40% времени** | **неудобным** | **пребывание в** | **корточках и т. п.)** |
| **смены.** | **размещением** | **вынужденной** | **более 25 % времени** |
|  | **конечностей и** | **позе (на** | **смены. Нахождение** |
|  | **др.) и/или** | **коленях, на** | **в позе стоя более 80** |
|  | **фиксированной** | **корточках и т.** | **% времени смены.** |
|  | **позе** | **п.) до 25 %** |  |
|  | **(невозможность** | **времени смены** |  |
|  | **изменения** | **Нахождение в** |  |
|  | **взаимного** | **позе стоя до 80** |  |
|  | **положения** | **% времени** |  |
|  | **различных частей тела** | **смены** |  |
|  | **относительно** |  |  |
|  | **друг друга). Нахождение в позе стоя до 60 % времени** |  |  |
|  | **смены.** |  | **1** |

**Классы условий труда**

51 100

6. Наклоны корпуса

6.1. Наклоны корпуса

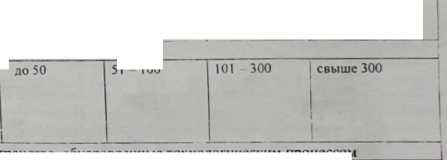
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **7.1. По горизонтали** | **1 до 4** | **до 8** | **до 12** | **более 12** |
| **7.2. По вертикали** | **1 до 1** | **до 2,5** | **до 5** | **более 5** |

**/словленные технологическим процессом**

**(вынужденные более 30°).**

**к о л 11чсст во за смену**

7. 11сремсщсния в п



*Таблица 9.* Классы условий труда по показателям напряженное™ трудового процесса

**Показатели напряженности трудового процесса**

**Классы условий труда**

1 Интеллектуальные нагрузки;

**Оптимальный Допустимый ]~С (Напряженность (Напряженность Т труда легкой степени)**

**Допустимый**

**труда средней степени)**

**Вредный (напряженный труд)**

**1 степени "Т 2 степени**

VI Содержание работы

Отсутствует необходимость принятия решения

Решение простых задач по инструкции

Решение сложных задач с выбором по известным алгоритмам (работа по серии инструкций)

1 ВоспрмШе

\* \* И1 MR

. .1.>|ЧЗ|Л\*а:\*1‘1И •• их J оценка

I

.L

■ Восприятие

I

» Ш П...-.“Н. ЦО НС

1|>ч.йу«Л1Ь коррекция действий

I Восприятие ' chiiixi.h: с

П'ХДСДуНЛцСЦ коррекцией действий и операций

Восприятие

СПГПХ1ОВ с ■.«хдедующим сопоставлением фактических значений параметров с их номинальными значениями.

' Заключительная

Эвристическа я

(творческая) деятельность, требующая решения алгоритма, единоличное руководство в сложных ситуациях Восприятие сигналов с последующе й комплексной оценкой связанных параметров. Комплексная оценка всей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | опенка факзичсских значений параметров | производстве иной деятельности |
| 1.3. Распределение функций по степени сложности задания | Обработка и выполнение задания | Обработка, выполнение задания и его проверка | Обработка, проверка и контроль за выполнением задания | Контроль и предваритель ная работа по распределени ю заданий другим лицам. |
| 1.4. Характер выполняемой работы | Работа по индивидуальном у плану | Работа по установленному графику с возможной его коррекцией по ходу деятельности | Работа в условиях дефицита времени | Работав условиях дефицита времени и информации с повышенной швегственно стью за конечный результат |
|  |  | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели к** | **лассы условий труда** | |  | 1 |
| **напряженности** |  |  |  |  |
| **трудового О** | **птн мяльный Д** | **опустнмый В** | **вредный(напряженный труд)** | |
| процесса (1 | **Напряженность (I** | **Напряженность I** | **степени 2** | **степени** |
| Г | руда легкой т| | руда средней |  | • |
| с | **тепенн) с** | **тепенн)** |  |  |
| 2. Сенсорные нагрузки | | | | |
| 2.1 Длительность д  сосредоточенного наблюдения (% времени смены) | 025 2 | 6-50 5 | 1-75 ( | юлее 75 |
| 22.Плотность сигналов (световых, звуковых) и сообщений в | 10 75 ' | *16* - 175 | 176-300 1 | более 300 |
| среднем за 1 час  работы |  |  |  |  |
| 2.3.Число | до 5 | 6 - 10 | И -25 | более 25 |
| производственных объектов |  |  |  |  |
| I одновременного . наблюдения |  |  |  |  |
| ‘ J. Размер объекта | более 5 мм - | 5-1.1 мм - | 1 - <1.3 мм - | менее 0.3 мм 1 |
| различения(при | 100% | более 50 %; | более 50 %; | - |
| расстоянии от глаз |  | 1 - 0,3 мм - | менее 0.3 мм - | более 50 % |
| работающего до |  | до 50 %. | 26 - 50 % |  |
| объекта различения |  | менее 0.3 мм - |  |  |
| не более 0.5 м) в мм при длительности сое рсдоточе иного наблюдения (% нрсмсни смены) |  | до 25 % |  |  |
| 2.5 Работа с | до 25 | 26-50 | 51 -75 | более 75 |
| оптическими |  |  |  |  |
| приборами (микроскопы, лупы и т.п.) при |  |  |  |  |
| длительности |  |  |  |  |
| сосредоточенного наблюдения (% | времени смены) |  |  |  |  |
| 2.6. Наблюдение за экранами видеотерминалов (часов в смену): при буквенно­ | до 2 | доЗ | до 4 |  |
| цифровом типе отображения информации, при графическом типе отображения uurhnnuaiiKH' | доЗ | до 5 | до 6 | более 4  более 6 |
|  |
|  |
| 2.7. Нагрузка на слуховой анализатор (при  | производственной | Разборчивость слов и сигналов от 100 до 90 %. | Разборчивость слов и сигналов от 90 до 70 %. Имеются помех | Разборчивость слов и сигналов от 70 до 50 %.  и. Имеются помех! | Разборчивост ьслов и сигналов менее 50 % |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели напряженности трудового процесса** | **Классы условий труда** | | | |
| **Оптимальный (Напряженность труда легкой степени)** | **Допустимый (Напряженность труда средней степени)** | **Вредный (напряженный труд)** | |
| **1 степени** | **2 степени** |
| необходимости восприятия речи или дифференцированн ых сигналов) | Помехи отсутствуют | на фоне которых речь слышна на расстоянии до 3,5 м | на фоне которых речь слышна на расстоянии до 2 м | Имеются помехи, на фоне которых речь слышна на расстоянии до 1,5 м |
| 2.8. Нагрузка на голосовой аппарат (суммарное количество часов, наговариваемое в неделю) | до 16 | до 20 | до 25 | более 25 |
| 3. Эмоциональные нагрузки | | | | |
| 3 1 Степень  ответе iBcniKK i и за  1 результат  . i tk Н<1ПК>Й  дсятслыюст и Значимость ошибки  1 | Несет ответственность за выполнение с<.;..'1<пых элементов заданий. Влечет за собой дополнительные усилия в работе со стороны работника | 11ссст ответственное! ь за функционалы:, ч' качество вспомогательных работ (заданий). Влечет за собой дополнительные усилия со стороны вышестоящего руководства (бригадира, мастера и т.п.) | 11ссст ответственность за  <|iy нкциошитыюе КЗЧСС1ВО основной работы (задания). Влечет за собой исправления за счет дополнительных усилий всего коллектива (группы, бригады и т.п.) | 11CCCT ответственно 1 сп. за функционал, ное качество конечной продукции, работы, задания. Влечет за собой повреждение оборудованы я, остановку технологичес кого процесса и может возникнуть опасность для жизни |
| 3.2. Степень риска для собственной жизни | Исключена |  |  | Вероятна |
| 3.3. Степень ответственности за безопасность других лиц | Исключена |  |  | Возможна |
| 3.4. Количество конфликтных ситуаций, обусловленных профессиональной деятельностью, за смену | Отсутствуют | 1-3 | 4-8 | Более 8 |
|  |  | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели напряженности трудового процесса** | **Классы условий труда** | | - 3 | |
| **Оптимальный (Напряженность труда легкой степени)** | **Допустимый (Напряженность труда средней степени)** | **Претим И**  **1 степени** | **2 степени** 1 |
|  | ИОЛУ |  | |  |
| 4 Монотонность нагр 4.1. Число элементов (приемов), необходимых для реализации простого задания или в многократно повторяющихся операциях | более 10 | 9-6 | 5-3 | менее 3 |
| 4.2.  Продолжительность (веек) выполнения простых заданий или повторяющихся операций | более 100 | 100-25 | 24-10 | менее 10 |
| , 4 3 Время активных действий (в % к продолжительности смены). В остальное время наблюдение за ходом производственного процесса | 20 и более | 19 ■ 10 | 9 5 | менее 5 |
| Монотонность производственной обстановки(время пассивного наблюдения за ходом техпроцесса в % от времени смены) | менее 75 | 76-80 | 81-90 | более 90 |
| 5. Режим оаботы | | | | |
| 5.1 Фактическая продолжительность рабочего дня | 6-7ч | 8-9ч | 10- 12 ч | более 12 ч |
| 5.2. Сменность работы | Односменная работа (без ночной смены) | Двухсменная работа (без ночной смены) | Трехсменная работа(работа в ночную смену) | Нерегулярная сменность с работой в ночное время |
| 5.3. Наличие регламентиро ванны х перерывов и их продолжительность | Перерывы регламентирован ы, достаточной продолжительно сти: 7 % и более рабочего времени | Перерывы регламентирован ы, недостаточной продолжительное ти: от 3 до 7% рабочего времени | Перерывы не регламентиро ва ны и недостаточной продолжительно сти: до 3 % рабочего времени | Перерывы отсутствуют |

*Таблица 12. Оценка ущерба здоровью при работе в неблагоприятных условиях труда*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 Класс условий труда | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  | | рактор | Оптима льный | | **Допус тммый** | | Вредный | | | | | | | | Опасн ый (экстр ем.) | |
|  | 1 | | 2 | | 3.1. | | 3.2 | | 3.3’~11Л- | | | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | | / | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | . . .. | |  | |  | |  | |  | | ■ | | .. j— | |  |
|  | L |  | н | |  | | | | |  | |  | |  | |
| 1  1 |  | 1 1 | | | |  | |  | |  | | | | т | 1  *пых*  1 | |
| 7 *ай.<чца 11. Результат оценки условий труда при работе в неблагоприят условиях труда*  Класс условий труда | | | | | | | | | | | | | | | |
| ■Н | | и. in | | Оптима  ЯВНЫЙ | | **Доиус ; тимый** | | Вредный 1 | | | | | | | | Опасн ' ый 1  (экстр ем.) | |
| 1 | | 2 | | 3.1. | | 3.2 | | 3.3 | | 3.4 | | 4 | |
| Условий труда (7) | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| Тяжести труда (8) | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| Напряженности труда (9) | |  | |  | |  | |  | |  | | 1 | |  | |
|  | |  | | | | | | | | | | | | | | | |

Таблица 10. Итоговая таблица по оценке условий труда работника по степени вредности и опасности, тяжести и напряженности:

