ЗАДАЧА

В литейном цехе на рабочем месте обрубщика запылённость воздуха составляет 4,2 мг/м3, при содержании свободной двуокиси кремния 70 %. Цех оборудован общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией. Во время работы обрубщик не использует СИЗ органов дыхания.

При медицинском осмотре рабочий С. (возраст 45 лет, стаж работы на данном производстве 8 лет) предъявлял жалобы на кашель без мокроты, одышку при физической нагрузке. Перкуторно – лёгочный звук с коробочным оттенком преимущественно в нижних отделах лёгких, при аускультации – дыхание жёсткое с наличием сухих хрипов, рентгенографически – лёгочные поля умеренно эмфизематозны, лёгочный рисунок деформирован в нижних отделах лёгких, на фоне деформации определяются единичные узелковые образования диаметром 2-3 мм.

1. Дайте гигиеническую характеристику условий труда.
2. Какие заболевания, в том числе профессиональные, могут возникнуть у рабочего данной профессии?
3. Назовите оздоровительные мероприятия по улучшению условий труда и профилактике заболеваемости на данном производстве.

ЗАДАЧА

На машиностроительном заводе в цехе сборки проводятся сварочные работы. На рабочем месте сварщиков концентрация пыли равна 2,5 мг/м3. Пыль преимущественно состоит из марганца при его содержании в сварочных аэрозолях до 20 %. Рабочее место сварщика оборудовано местной вытяжной вентиляцией, которая находится в неисправном состоянии. Цех оборудован общей приточно-вытяжной вентиляцией.

1. Дайте гигиеническую характеристику условий труда.
2. Какие заболевания, в том числе профессиональные, могут возникнуть у рабочего данной профессии?
3. Назовите оздоровительные мероприятия по улучшению условий труда и профилактике заболеваемости на данном производстве.

ЗАДАЧА

При изучении условий труда рабочих формовочного цеха завода тяжёлого машиностроения были получены следующие данные.

Для уплотнения формовочной смеси используются пневматические трамбовки типа ТР-1 весом 11,5 кг. При формовке земли рабочий держит инструмент одной рукой. Рабочее время у формовщика распределено следующим образом: непосредственная работа с трамбовкой занимает 5 часов, остальное время идёт на отделку и сборку форм, обслуживание рабочего места.

При измерении уровней виброскорости на рукоятке трамбовки приборами «Брюль и Къер» было установлено:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц | 8 | 16 | 32 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 |
| Уровни значений виброскорости, дБ | 115 | 120 | 120 | 115 | 111 | 110 | 110 | 109 |

1. Дайте гигиеническую характеристику условий труда.
2. Какие заболевания, в том числе профессиональные, могут возникнуть у рабочего данной профессии?
3. Назовите оздоровительные мероприятия по улучшению условий труда и профилактике заболеваемости на данном производстве.

ЗАДАЧА

При исследовании условий труда в металлообрабатывающем цехе получены следующие данные. Результаты измерений шума на основных рабочих местах:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Частота, Гц | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 100 | 2000 | 4000 | 8000 | Экв.уровень звука, дБА |
| Уровень шума, дБ | 79 | 84 | 90 | 86 | 84 | 91 | 88 | 75 | 73 | 92 |

Рабочие подвергаются воздействию шума в течение всей смены. Мероприятия по борьбе с шумом не предусмотрены.

1. Дайте гигиеническую характеристику условий труда.
2. Какие заболевания, в том числе профессиональные, могут возникнуть у рабочего данной профессии?
3. Назовите оздоровительные мероприятия по улучшению условий труда и профилактике заболеваемости на данном производстве.

ЗАДАЧА

Из акта заключительной комиссии по периодическим медицинским осмотрам рабочих литейного цеха ковкового чугуна машзавода за 2003 год следует, что осмотру подлежало 260 человек, осмотрено 243 человека. Из них контактирующих с промышленными аэрозолями 229 человек, с вибрацией – 168 человек. Без лабораторных и функциональных исследований осмотрено 140 человек. В результате медицинского осмотра выявлено 7 лиц с подозрением на вибрационную болезнь, 9 человек с подозрением на силикоз. В течение года трудоустроено 22 человека. Выявлено 130 лиц с общими заболеваниями.

В результате нарушений технологического процесса, неэффективной вентиляции содержание промышленных аэрозолей превышает ПДК, параметры локальной вибрации превышают допустимые нормативы.

1. Какие нарушения были допущены при проведении медицинских осмотров?
2. Ваша тактика в отношении выявленных групп больных.
3. Предложите мероприятия по улучшению условий труда и профилактике заболеваемости работников литейного цеха.

ЗАДАЧА

В термическом цехе для индукционного нагрева металлов используется специальное оборудование, представленное универсальными плавильно-закалочными печами, рабочие частоты 40-50 МГц. Деталь, подлежащая нагреву, помещается внутрь проводника. При прохождении тока через проводник в нём создаётся ЭМ-поле, в обрабатываемой детали возникает ток, она нагревается до 700-10000С. Рабочее место находится на расстоянии 50-60 см от наружной поверхности индуктора, продолжительность работы составляет 2 часа в смену.

Измерение ЭМ-излучения на отдельных участках закалки установило значительную напряжённость электромагнитных полей, потребовавших проведения защитных мер в виде установки экранов.

Электромагнитная напряжённость на рабочем месте калильщика составила 48 В/м до экранирования, 20 В/м после экранирования.

1. Дайте гигиеническую характеристику условий труда.
2. Какие заболевания, в том числе и профессиональные, могут возникнуть у работающих?
3. Назовите оздоровительные мероприятия по улучшению условий труда и профилактике заболеваемости работающих.

ЗАДАЧА

В стержневом отделении литейного цеха для сушки стержней используется высокочастотный нагрев, с диапазоном частот 30-40 МГц. В цехе работает одновременно 6 установок типа сушильных камер. Изучение условий труда выявило на рабочих местах сушильщиц наличие ЭМ-полей различной напряжённости. У частично экранированных загрузочных отверстий она равнялась 80В/м, у открытых боковых проёмов 68 В/м. Предложено осуществить экранирование загрузочных отверстий и боковых проёмов мелкоячеистой сеткой. Повторные измерения установили следующее: напряженность ЭМ-поля у загрузочных отверстий – 25 В/м, у боковых проёмов – 16 В/м. Непосредственная работа с источниками электромагнитного излучения составляет 1 час.

1. Дайте гигиеническую характеристику условий труда.
2. Какие заболевания, в том числе и профессиональные, могут возникнуть у работающих?
3. Назовите оздоровительные мероприятия по улучшению условий труда и профилактике заболеваемости работающих.

ЗАДАЧА

В литейном цехе на рабочем месте формовщика запылённость воздуха составляет 10 мг/м3, при содержании свободной двуокиси кремния 60%. Цех оборудован общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией.

При медицинском осмотре рабочий Д. (возраст 35 лет, стаж работы на данном производстве 6 лет) предъявлял жалобы на одышку при выраженной физической нагрузке, сухой кашель. Перкуторно – лёгочный звук, при аускультации – ослабление дыхания, сухие хрипы, рентгенографически – деформация лёгочного рисунка в нижних отделах лёгких.

1. Дайте гигиеническую характеристику условий труда.
2. Какие заболевания, в том числе и профессиональные, могут возникнуть у работающих?
3. Назовите оздоровительные мероприятия по улучшению условий труда и профилактике заболеваемости работающих.

ЗАДАЧА

В токарном цехе размещены автоматно-револьверные и токарные станки, работа которых является источником интенсивного шума. Результаты измерения шума представлены в таблице.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Частота, Гц | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 100 | 2000 | 4000 | 8000 | Экв.уровень звука, дБА |
| Уровень шума, дБ | 80 | 88 | 94 | 88 | 86 | 96 | 89 | 74 | 73 | 88 |

Рабочие подвергаются воздействию шума в течение всей смены. Мероприятия по борьбе с шумом не предусмотрены. Труд рабочих относится ко 2 классу по тяжести и к 1 классу по напряжённости.

1. Оцените спектральную характеристику шума и его эквивалентный уровень.
2. Какие заболевания, в том числе профессиональные, могут возникнуть у рабочего данной профессии?
3. Назовите оздоровительные мероприятия по улучшению условий труда и профилактике заболеваемости на данном производстве.

ЗАДАЧА

Шлифовщик механического завода доводит штампы до заданных форм с помощью вращательных пневматических шлифовальных машинок ПМ-397 весом 10,8 кг. Шлифовщик работает стоя, плотно удерживая машинку всей кистью правой руки, левая кисть поддерживает вал или охватывает вал рядом с правой. Сила нажима на инструмент 115-210 Н в зависимости от вида рабочей головки. Рабочий день 6 часов. Уровни виброскорости, передаваемые на руки, представлены в таблице.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц | 8 | 16 | 32 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 |
| Уровни значений виброскорости, дБ | 112 | 110 | 110 | 118 | 112 | 110 | 105 | 102 |

1. Дайте гигиеническую характеристику условий труда.
2. Какие заболевания, в том числе профессиональные, могут возникнуть у рабочего данной профессии?
3. Назовите оздоровительные мероприятия по улучшению условий труда и профилактике заболеваемости на данном производстве.

ЗАДАЧА

На машиностроительном заводе в цехе сборки проводятся сварочные работы. На рабочем месте сварщика запылённость воздуха составляет 1,9 мг/м3 (содержание марганца в сварочных аэрозолях до 20 %). Рабочее место оборудовано местной вытяжной вентиляцией.

При проведении периодического медицинского осмотра сварщик (38 лет, стаж работы 6 лет) предъявлял жалобы на слабость, головные боли, головокружения, шаткость походки, тремор языка и пальцев рук.

1. Дайте гигиеническую характеристику условий труда.
2. Какие заболевания, в том числе профессиональные, могут возникнуть у рабочего данной профессии?
3. Назовите оздоровительные мероприятия по улучшению условий труда и профилактике заболеваемости на данном производстве.