

САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА ДЛЯ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА (заводов, цехов, участков)

УТВЕРЖДЕНЫ Заместителем главного государственного санитарного врача СССР А.М.Сляровым N 5183-90 23 июля 1990 г.

1. Общие положения

1.1. Санитарные правила разработаны в дополнение и развитие "Санитарных норм проектирования промышленных предприятий" и "Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию".

* Действуют СП 2.2.2.1327-03. - Примечание "КОДЕКС".

1.2. Настоящие Санитарные правила являются обязательными при проектировании, строительстве, эксплуатации, техническом перевооружении и реконструкции действующих литейных заводов, цехов и участков.

1.3. Действующие общесоюзные и отраслевые нормативно-технические документы в части регламентации гигиенических требований, обеспечивающих безопасные условия труда и охрану окружающей среды, должны быть приведены в соответствие с положениями настоящих Санитарных правил.

1.4. Ответственность за выполнение настоящих Правил возлагается на руководителей проектно-конструкторских и технологических организаций, а также администрацию литейных заводов, цехов и участков.

1.5. Территориальные санитарно-эпидемиологические станции проводят контроль условий труда в литейном производстве в соответствии с настоящими Правилами.

1.6. При проектировании, строительстве, эксплуатации, техническом перевооружении и реконструкции производства должен быть предусмотрен комплекс мероприятий, устраняющих воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов. Уровни опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах не должны превышать гигиенических норм, утвержденных Минздравом СССР.

2. Требования к размещению литейных заводов, цехов

2.1. Площадки для строительства литейных заводов (цехов) и размещение на них производственных зданий должны соответствовать требованиям СНиП "Генеральные планы промышленных предприятий, нормы проектирования" и "Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий", разд.2.

2.2. Производственные здания литейных заводов (цехов) следует располагать по отношению к жилой застройке с подветренной стороны для ветров преобладающего направления с учетом размеров санитарно-защитных зон, устанавливаемых "Санитарными нормами проектирования промышленных предприятий", разд.8 и требованиями "Руководства по проектированию санитарно-защитных зон промышленных предприятий".

2.3. В санитарно-защитной зоне допускается размещать только здания подсобного и обслуживающего назначения данного производства (склады, административные здания, служебные гаражи и т.п.).

2.4. Территория промплощадки и санитарно-защитной зоны должна быть благоустроена и озеленена.

2.5. Литейные цехи на территории завода следует располагать в зоне группы горячих цехов и энергетических сооружений - теплоэнергоцентралей и котельных установок.

2.6. Литейные цехи по отношению к другим производственным зданиям, технологические процессы которых не сопровождаются выделением вредных веществ, необходимо располагать с подветренной стороны для ветров преобладающего направления с учетом обеспечения наиболее благоприятного естественного освещения и проветривания площадки предприятия.

2.7. Расстояния между литейными и другими цехами (механосборочными, инструментальными и др.) должны иметь санитарные разрывы не менее указанных величин в зависимости от производительности завода (цеха):

для 10 тыс. т в год	- 20 м;
для 11-20 тыс. т в год	- 25 м;
для 21-50 тыс. т в год	- 30 м;
свыше 50 тыс. т в год	- 50 м.

2.8. Не допускается застройка наружных стен производственных помещений плавильных, заливочных, термических и сушильных участков, а также пристройка к зданиям в межкорпусных дворах или размещение в них отдельно стоящих зданий, за исключением помещений, относящихся к газоочистным сооружениям. В последнем случае расстояние от этих зданий или других непродуваемых конструкций до стен производственных корпусов должно быть не менее 9 м.

2.9. Запрещается размещение на открытых площадках дробильно-размольного оборудования.

3. Требования к производственным зданиям литейных заводов (цехов)

3.1. Объемно-планировочные и конструктивные решения производственных зданий литейных заводов (цехов, участков) должны соответствовать требованиям СНиП "Производственные здания" и "Санитарным нормам проектирования промышленных предприятий" (разд.3).

3.2. Ширина зданий литейных цехов не ограничивается. Литейные цеха мелкого, среднего и крупного литья поточного производства следует размещать в зданиях прямоугольной конфигурации в плане с отношением сторон в пределах 1:1-1:3. Здания цехов крупного и тяжелого литья единичного производства, а также стального литья могут иметь вытянутую форму в плане с соотношением сторон более 1:3, а также Г- и Т-образные формы.

Примечание. П- и Ш-образные формы плана зданий литейного цеха не допускаются.

3.3. При размещении в одном производственном здании отделений с различными по характеру воздействия на работающих вредными факторами следует предусматривать мероприятия по предотвращению распространения этих факторов с одного участка на другой.

3.4. Для стен, потолков и поверхностей конструкций помещений литейных цехов следует предусматривать отделку, предотвращающую сорбцию вредных веществ и допускающую легкую влажную уборку и мытье.

3.5. Цветовую отделку интерьеров помещений следует предусмотреть в соответствии с "Указаниями по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий".

3.6. Выбор конструкции полов следует производить в зависимости от характера производства в соответствии с требованиями главы СНиП "Полы. Нормы проектирования" и ОНТП 7-86 "Общесоюзные нормы технологического проектирования. Литейные цехи и склады". Материалы покрытия полов должны быть устойчивыми в отношении химического воздействия и не допускающими сорбции вредных веществ. Производственные помещения должны иметь твердое покрытие пола, обеспечивающее удаление пыли и отходов смеси.

3.7. Очистка оборудования, строительных конструкций, воздуховодов вентиляционных систем, пола и стен от пыли сжатым воздухом не допускается. Она должна осуществляться способами, предотвращающими пылевыделение (например, пылесосами, гидросмывом и др.).

3.8. Световые поверхности (окна, фонари), воздуховоды вентиляционных систем, строительные конструкции литейных цехов должны очищаться от пыли и копоти не реже 1 раза в три месяца.

4. Требования к производственным процессам, оборудованию в крупносерийном, массовом, малосерийном и единичном производстве отливок

4.1. Требования к подготовке шихтовых, формовочных материалов и приготовлению смесей

4.1.1. Технологические процессы подготовки формовочных материалов и смесеприготовления должны быть

комплексно механизированы и автоматизированы за счет использования пневмотранспорта, ленточных транспортеров, автоматизированных смешивающих бегунов и другого современного оборудования.

4.1.2. При перегрузках не допускается открытая пересыпка сухих пылевидных формовочных материалов.

4.1.3. Установки для охлаждения отработанных формовочных смесей.

4.1.3.1. Установки должны иметь сплошные вентилируемые укрытия с патрубками для подключения к вентиляционной системе с люками для обслуживания.

Количество, размеры патрубков и количество отсасываемого воздуха должны быть установлены в стандартах и технических условиях на конкретные модели установок.

4.1.3.2. Привод установок должен быть оборудован блокировками, исключающими их включение при открытых люках и отключенной вентиляции.

4.1.4. Сита для просеивания формовочных смесей и других формовочных материалов.

4.1.4.1. Барабанные сита должны быть оборудованы сплошными вентилируемыми кожухами с приемной воронкой для загрузки, патрубком для подключения к вентиляционной системе и люками для обслуживания. Нижняя часть рамы должна иметь ровную плоскость, обеспечивающую плотное прилегание к площадке обслуживания.

4.1.4.2. Плоские вибрационные сита должны быть оборудованы сплошными кожухами и проемом для загрузки и патрубками для присоединения к вентиляционной системе.

4.1.4.3. Привод сит должен быть оборудован блокировками, исключающими его включение при отключенной вентиляции и открытых люках. Количество отсасываемого воздуха должно быть установлено в стандартах на конкретные модели сит и виды просеиваемых материалов.

4.1.5. Машины для приготовления формовочных и стержневых смесей.

4.1.5.1. Рабочее пространство чашечных смесителей должно быть укрыто пылезащитным колпаком с патрубками для присоединения к вентиляционной системе. Количество отсасываемого воздуха должно быть установлено в стандартах или технических условиях на конкретные модели смесителей. Конструкция чашечных смесителей должна предусматривать:

автоматизацию управления;

встройку дозаторов компонентов смеси;

специальные устройства для безопасного отбора проб смеси в процессе перемешивания;

разгрузочные люки, оборудованные механизмами, обеспечивающими безопасность при их открывании и закрывании;

средства облегчения ремонтных работ;

смотровые окна, оборудованные решеткой;

укрытие и уплотнение мест соединений расходных бункеров компонентов смеси с дозирующими устройствами и дозирующих устройств с чашечными смесителями;

блокировки крышек и дверок люков, выключающие смеситель при их открывании и исключающие пуск при их открытом положении;

патрубок для подвода пара, горячей воды и т.д. для очистки смесителя от остатков прилипшей смеси.

4.1.5.2. Дверцы люков лопастных смесителей должны иметь уплотнения, исключающие выход пыли из рабочего пространства, и блокировку, исключающую работу смесителей, если хотя бы одна из них будет открыта.

4.1.5.3. На корпусе лопастного смесителя в зоне его загрузки должно быть предусмотрено устройство местной вытяжной вентиляции с патрубком для подключения к вентиляционной системе.

4.1.6. Машины для разрыхления формовочных смесей.

4.1.6.1. Аэраторы должны иметь защитный кожух с патрубками для присоединения к вытяжной вентиляционной системе.

4.1.6.2. Конструкция аэраторов должна предусматривать блокировку, исключающую его работу при открытом люке (для обслуживания) и отключенной вентиляции. Количество отсасываемого воздуха должно быть установлено в стандартах на конкретные модели аэраторов.

4.1.7. Установки для приготовления плакированных смесей "горячим способом".

4.1.7.1. Конструкции установок должны предусматривать: герметичный кожух с патрубком для присоединения к вентиляционной системе. Количество отсасываемого воздуха должно быть установлено в стандартах и технических условиях на конкретные модели установок;

блокировку, исключающую работу установки при неработающей вентиляции;

устройство для дожигания отсасываемого газа;

блокировку, обеспечивающую отключение привода, а также прекращение подачи компонентов смеси при открытых люках для обслуживания установки;

патрубок для подвода пара, горячей воды и т.д. для очистки смесителя от остатков прилипшей к стенкам смеси.

4.1.8. Конструкция лопастных мешалок, используемых для предотвращения расслоения жидких связующих композиций, должна предусматривать:

механизированную подачу и разгрузку связующих композиций;

сплошное укрытие зоны перемешивания;

патрубок для удаления загрязненного воздуха из мешалки;

подвод пара, горячей воды и т.д. для очистки мешалки от заподимеризовавшегося связующего.

4.1.9. Установки и смесители непрерывного действия для приготовления пластических (ППС), жидких самотвердеющих (ЖСС) и холоднотвердеющих (ХСС) смесей.

4.1.9.1. Конструкция установок и смесителей должна предусматривать:

сплошное укрытие зоны перемешивания смеси;

механизированную подачу компонентов смеси;

укрытие и уплотнение мест соединений расходных бункеров компонентов смеси с дозирующими устройствами и дозирующих устройств со смесителями непрерывного действия;

блокировку, обеспечивающую остановку привода лопастного вала и прекращение подачи компонентов смеси при открытых люках для обслуживания смесителя;

подвод пара, горячей воды и т.д. для очистки смесителя от остатков прилипшей смеси;

устройство местной вытяжной вентиляции над зоной выпуска смеси.

4.1.10. Установки стационарные периодического действия для приготовления самотвердеющих смесей (ЖСС).

4.1.10.1. Конструкция установок должна предусматривать:

патрубки для удаления воздуха от бункеров;

герметизацию дозаторов и смесительных камер и патрубков для отсоса воздуха в зоне загрузки и выдачи материала;

герметизированные контейнеры для шлака с пыленепроницаемыми посадочными местами, предотвращающими выделение пыли в помещении;

патрубок для подвода пара, горячей воды и т.д. для очистки смесителя от остатков прилипшей смеси;

блокировки, исключающие работу установки при открытых люках смесителя и отключенной вентиляции.

4.1.10.2. Установки для растворения хромового ангидрида при приготовлении смесей должны иметь блокировку, исключающую работу установки при открытой крышке приемного бункера загрузочного устройства. Установки должны быть герметичными и обеспечиваться системой безопасного отбора проб.

4.1.11. Автоматизированные смесеприготовительные комплексы.

4.1.11.1. Загрузочные воронки аэраторов для рыхления формовочных смесей в местах их соединения с ленточными транспортерами и места выгрузки разрыхленной смеси должны быть оборудованы укрытиями, подключаемыми к вытяжной вентиляционной системе.

4.1.11.2. Места соединения загрузочных отверстий сит с ленточными транспортерами или бункерными питателями, а также места выгрузки материалов просева должны быть укрыты. Укрытия должны быть присоединены к вытяжной вентиляционной системе.

4.1.11.3. Бункера для хранения материалов, выделяющих вредные вещества, должны быть герметичные и присоединяться к вытяжной вентиляционной системе.

4.1.11.4. Бункера должны быть оборудованы приспособлениями (ворошители, вибраторы и др.) или облицованы специальными материалами (фторопласт и др.), предотвращающими зависание или заклинивание в них смесей.

4.1.11.5. Ленточные транспортеры для передачи материалов, выделяющих вредные вещества (пыль, газы и др.), должны оборудоваться укрытиями, присоединенными к вытяжной вентиляционной системе.

4.1.11.6. Ленточные транспортеры должны быть оборудованы устройствами, исключающими падение с них материалов.

4.1.11.7. Холостая ветвь ленты транспортера должна быть оборудована устройством для автоматической очистки ленты от налипшей смеси.

4.2. Требования к изготовлению модельной оснастки

4.2.1. При работе с ручными шлифовальными машинами рабочие места должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией.

4.2.2. Склейка деревянных моделей должна проводиться на специальных местах, оборудованных местной вытяжной вентиляцией.

4.2.3. Окраска деревянных моделей пневматическими распылителями должна производиться в специально оборудованных окрасочных камерах или установках, оборудованных вытяжной вентиляцией.

4.2.4. При изготовлении пластмассовых моделей работы с эпоксидными смолами должны проводиться на рабочих местах, оборудованных местной вытяжной вентиляцией.

4.2.5. Столы для раскроя стеклоткани и механической обработки пластмассовых моделей должны быть изготовлены из легко очищаемого от пыли материала и оборудованы местной вытяжной вентиляцией.

4.2.6. Размельчение компонентов (отвердителей, наполнителей и др.) должно производиться в закрытых размольных аппаратах, исключающих пылевыведение, а приготовление смеси смолы с отвердителями - в герметичном аппарате с мешалкой.

4.2.7. Применение бензола, толуола, 4-хлористого углерода и других токсичных растворителей для смыва остатков связующих материалов с оборудования запрещается. Для снятия излишков и подтеков неотвержденной

эпоксидной смолы следует применять ацетон.

4.2.8. Емкости из-под смолы и связующих должны промываться механизированным способом в специальном помещении, оборудованном вытяжной вентиляцией.

4.2.9. Пластмассовые модельные комплекты, сырье и связующие, содержащие эпоксидные смолы, должны храниться в специальных складских помещениях, оборудованных вытяжной вентиляцией.

4.2.10. Ремонт, очистка и другие работы внутри аппаратов и емкостей должны проводиться только после отсоединения от коммуникаций, тщательной промывки и проветривания.

4.3. Требования к изготовлению форм и стержней

4.3.1. Использование ручной пневматической трамбовки ТР-1 запрещается.

4.3.2. Подача в оборудование формовочной и стержневой смеси должна проводиться через бункер.

4.3.3. Рабочие места по изготовлению форм и стержней должны быть оборудованы уборочными решетками, обеспечивающими прием и удаление просыпи формовочной смеси.

4.3.4. Формовочные встряхивающие машины должны устанавливаться на виброизолированном фундаменте. Держаться за опоку в момент уплотнения смеси запрещается.

4.3.5. Пусковые устройства для включения движущихся частей машин должны размещаться на дистанционном пульте управления, а при их размещении на машине - приводиться в действие двумя руками.

4.3.6. Конструкция встряхивающих машин должна предусматривать устройства для снижения уровней шума при ударе соударяющихся поверхностей.

4.3.7. Сушку и охлаждение высушенных форм и стержней необходимо проводить способами, исключающими выделение в рабочую зону газов, пыли и тепла.

4.3.8. Загрузка тележек с опоками и стержнями в камеры сушильных печей и их выгрузка должны быть механизированы.

4.3.9. Покрытие поверхности форм и стержней противопожарными веществами должно проводиться способами, исключающими попадание аэрозолей противопожарных красок в воздух рабочей зоны.

4.3.10. Очистка плит формовочных машин от остатков формовочной смеси должна проводиться механизированными и автоматизированными устройствами с приспособлениями для локализации и пылеудаления.

4.3.11. Пневматическая система формовочных и стержневых машин должна иметь глушители в местах сброса отработанного сжатого воздуха либо конструкция машин должна предусматривать возможность выведения сброса сжатого воздуха по звукоизолированному каналу за пределы цеха.

4.3.12. Конструкция формовочных машин воздушно-импульсного прессования должна обеспечивать:

- автоматизацию операции технологического процесса от установки на машину наполнительной рамки до выдачи готовой полуформы;

- автоматические блокировки, исключающие проведение импульса до полного прижима опоки с наполнительной рамкой к импульсной головке и их разжим при полном сбросе давления;

- защитные ограждения от смеси, вылетающей из зазоров;

- отвод отработанного сжатого воздуха должен проводиться через глушители в зону, исключающую его контакт с работающими;

- дистанционное управление.

4.3.13. Автоматизированные комплексы вакуумно-пленочной формовки должны соответствовать следующим требованиям:

- вакуумные насосы должны быть вынесены в отдельные звукоизолированные помещения;
- позиция заполнения опок сухим наполнителем должна быть оборудована вентилируемым укрытием;
- позиция извлечения отливок и удаления сухого наполнителя должна быть оборудована вентилируемыми укрытиями типа вытяжного шкафа.

4.3.14. Пескометы как передвижные, так и стационарные с механизированным управлением должны быть снабжены выносным пультом управления.

4.3.15. Пескометы с рабочим местом оператора, расположенным на пескометной головке или передвижной раме, должны быть оборудованы подрессоренными амортизированными сиденьями со спинками и подлокотниками. Сиденья со спинкой должны быть регулируемыми по высоте на величину ± 40 мм и в горизонтальном направлении на величину ± 75 мм. Механизм для перемещения и фиксирования сиденья должен обеспечивать удобную и легкую регулировку. Спинка сиденья должна иметь угловое перемещение от вертикали относительно сиденья от 5 до 20.* Подвеска сиденья оператора должна иметь переменную жесткость для регулировки по весу водителя (от 60 до 120 кг). Частота собственных колебаний сиденья с оператором не должна превышать 1,5 Гц. Динамический ход должен быть ± 60 мм. В подвеске должен быть гаситель колебаний. Покрытия сидений, спинок и подлокотников должны изготавливаться из умягченного воздухо непроницаемого материала.

* Соответствует оригиналу. - Примечание "КОДЕКС"

4.3.16. Операции кантовки опок (стержневых ящиков) общим весом свыше 60 Н следует механизировать.

4.3.17. В конструкциях установок для изготовления форм и стержней из жидких самотвердеющих смесей следует предусматривать механизацию и автоматизацию операции загрузки отвердителя в бункера установок, срезание излишков смеси, очистку смесителя от приставшей смеси. Пульт управления должен располагаться в изолированном от установки помещении.

4.3.18. При изготовлении стержней из ХТС (колд-бокс процесс) и размещении смесителя на машине смеситель должен быть герметичным и исключать выход катализатора, связующих или неготовой смеси.

4.3.19. В конструкции машин для изготовления стержней в нагреваемой оснастке должны быть предусмотрены:

- вентилируемые укрытия на позициях отверждения и извлечения стержней;
- механизированное или автоматизированное извлечение стержней из ящиков;
- автоматизация управления;
- устройство, препятствующее нагреву стержневого ящика более 300 °С;
- теплоизоляция стенок кольцевой электропечи восьмипозиционной машины.

Температура наружной стены не должна превышать 45 °С.

4.3.20. Для снижения содержания формальдегида в рабочей зоне при изготовлении стержней в нагреваемой оснастке рекомендуется дополнительно вводить в связующие материалы на основе карбамидных смол раствор мочевины, а для фенолоформальдегидных - 5-7%-ный раствор хлорного железа.

4.3.21. При изготовлении стержней весом более 60 Н стержневые машины должны быть оборудованы устройствами автоматизированного или механизированного съема стержней и укладки их в контейнеры или этажерки подвесного конвейера.

4.3.22. В конструкции машин для изготовления стержней с продувкой газообразными катализаторами должны быть предусмотрены:

- герметичная система продувки стержня газообразным катализатором;
- нейтрализатор непрореагировавшего со связующим катализатора;

- механизм извлечения стержней из ящика;
- вентилируемое укрытие на позиции извлечения стержня;
- автоматизация управления.

4.3.23. Столы для промежуточного складирования, отделки, склейки и окраски стержней, изготовленных в нагреваемой оснастке, из холоднотвердеющих смесей (ХТС) должны быть оборудованы панелями равномерного всасывания.

4.3.24. Сушила для сушки и подсушки стержней после окраски должны быть оборудованы вытяжной вентиляцией.

4.3.25. Машины для сверления отверстий в стержнях должны оснащаться устройствами местной вытяжной вентиляции.

4.3.26. Места остывания и промежуточного складирования стержней (конвейеры, контейнеры, столы, контейнеры с браком), изготовленных в нагреваемой оснастке и с продувкой газообразным катализатором, должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией.

4.3.27. На автоматизированных комплексах изготовления стержней пескодувным способом с последующей продувкой СО₂ позиция продувки должна быть оборудована местной вытяжной вентиляцией.

4.3.28. На автоматизированных комплексах изготовления стержней из холоднотвердеющих смесей позиции заполнения стержневых ящиков смесью и извлечения стержней должны быть оборудованы вытяжными вентиляционными панелями. Позиция отверждения стержней должна иметь сплошное вентилируемое укрытие.

4.4. Требования к приготовлению металла и заливке форм

4.4.1. Вагранки должны быть закрытого типа и оборудованы устройствами для пылеочистки, дожигания отходящих колошниковых газов и перехода их из одной в другую вагранку.

4.4.2. Конструкция рекуператоров должна исключать поступление газов в помещение цеха.

4.4.3. Корпус вагранки должен быть прочным, не иметь щелей, пропускающих газы, и устанавливаться на специальных металлических опорах, имеющих теплозащиту, или специальных площадках на высоте, обеспечивающей механизированное открывание днища для вагранок 1-й и 2-й модификации. Вагранки 3-й модификации должны иметь лаз в нижней части шахты для выгрузки остатков после плавки.

4.4.4. Устройство для открывания и закрывания днища должно быть оборудовано системой дистанционного управления, исключающей возможность самопроизвольного и случайного открытия.

4.4.5. Загрузочное устройство вагранки должно исключать выброс газов во время завалки шихты и во время работы вагранки.

4.4.6. Все фурмы вагранки должны быть снабжены откидной рамкой с очком, закрытым небьющимся стеклом для наблюдения за ходом плавки и очистки от шлака.

4.4.7. Загрузка шихты в вагранки и бадьи должна быть автоматизирована или механизирована.

4.4.8. Вагранки должны быть оборудованы устройствами для набора и взвешивания шихты, скиповыми или другими подъемниками для ее загрузки.

4.4.9. Вагранки должны быть оборудованы устройствами для грануляции шлака.

4.4.10. Шлаковые летки должны быть оборудованы защитными приспособлениями, предохраняющими работающих от брызг выпускаемого шлака.

4.4.11. Устройства выдачи и грануляции шлака должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией.

4.4.12. Периодический выпуск чугуна должен производиться с помощью приспособления для открывания и

закрывания летки.

4.4.13. Вагранки должны быть оснащены системой КИП, обеспечивающей контроль состава и количества отходящих газов и пылей, а также работы устройств пылеочистки и дожигания газов и др.

4.4.14. Транспортировка шлаков от вагранок должна быть механизирована.

4.4.15. Уборка остатков шихты и холостой колоши при выбивке вагранок должна быть механизирована.

4.4.16. Ремонт вагранок допускается только после охлаждения внутренней поверхности шахты до температуры, не превышающей 45 °С. Для рабочих предусмотрен отдых вне производственного помещения через каждые 20 мин.

4.4.17. Плавильные электропечи должны оборудоваться укрытиями зон пыле- и газовой выделения, присоединенными к вытяжной вентиляционной системе, оборудованной устройствами для очистки отходящих газов и пылей.

4.4.18. Установка для подогрева шихты должна оборудоваться укрытием, присоединенным к вытяжной вентиляционной системе, оборудованной устройством для очистки отходящих газов.

4.4.19. Рабочее место оператора электроплавильных печей должно находиться в отдельно стоящей кабине управления. Кабина должна быть оборудована:

- пультами дистанционного управления;

- патрубком для присоединения к системе принудительной подачи очищенного воздуха с заданной скоростью, температурой и относительной влажностью в соответствии с "Санитарными нормами микроклимата производственных помещений" N 4088-86*;

- системой шумоглушения в случае использования электродуговых печей;

- остекленными передней и боковыми стенками, обеспечивающими обзор технологической части оборудования и защиту от брызг расплавленного металла.

* Действуют СанПиН 2.2.4.548-96, здесь и далее. - Примечание "КОДЕКС".

4.4.20. Подача легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ) в расходные баки пламенных печей должна быть механизирована.

4.4.21. Спуск шлака должен проводиться в ковш или коробку, удаляемые из-под рабочей площадки механизированным способом.

4.4.22. Доставка к плавильным печам агрегатов сырья, флюсов, добавок должна быть механизирована.

4.4.23. Линия непрерывного горизонтального литья чугуновых заготовок в зоне между металлоприемником и тянущей клетью должна быть оборудована вентилируемым укрытием, обеспечивающим экранирование и отвод тепла заготовки.

4.4.24. Транспортировка расплавленного металла к местам его заливки в формы должна быть механизирована.

4.4.25. Рабочие места водителей транспортных средств по доставке металла к местам его заливки в формы должны быть оборудованы защитными устройствами от теплового излучения.

4.4.26. Сушка и ремонт разливочных ковшей должны проводиться на специальных стендах или площадках, оборудованных местной вытяжной вентиляцией. Ремонт ковшей должен проводиться после охлаждения до температуры не выше 45 °С.

4.4.27. Заливка форм на литейном конвейере должна быть механизирована или автоматизирована.

4.4.28. Заливочная площадка литейного конвейера оборудована верхнебоковыми отсосами с панелями равномерного всасывания на всю длину рабочей площадки и до начала охладительного кожуха.

4.4.29. Участки охлаждения литейного конвейера должны быть оборудованы сплошным вентилируемым

кожухом с торцевыми проемами и патрубками для удаления газов.

4.4.30. Участок заливки и охлаждения залитых металлических форм при размещении на плацу необходимо оснащать накатными вентилируемыми телескопическими камерами, подвижные секции которых челночно соединены воздуховодами с неподвижными коробами вытяжных систем.

4.4.31. Продолжительность нахождения залитых металлом форм в зоне активной вентиляции должна быть указана в технологической документации.

4.4.32. Смотровые и технологические проемы плавильных агрегатов должны быть оборудованы теплоизолирующими экранами, заслонками, теплоограждающим и теплопоглощающим остеклением в соответствии с ГОСТ "ССБТ. Средства коллективной защиты от инфракрасных излучений. Общие технические требования".

4.4.33. Снятие шлака с поверхности расплава электродуговых и индукционных печей должно быть механизировано.

4.5. Требования к выбивке отливок, удалению стержней, обрубке и очистке отливок

4.5.1. Выбивные решетки должны оборудоваться аспирируемыми укрытиями, конструкция которых определяется конкретными условиями использования у потребителя.

4.5.2. Включение в работу выбивных решеток должно быть заблокировано с работой вытяжной вентиляционной системы и транспортеров для уборки выбитой смеси и отливок. При наличии кожуха с отсосом в верхней части или накатного укрытия включение в работу решетки должно быть заблокировано с закрытием кожуха. Эксплуатация выбивных решеток без аспирируемого укрытия запрещается.

4.5.3. Внутренние поверхности кожухов выбивных решеток должны иметь облицовку из звукопоглощающих материалов, которые допускают очистку от загрязнения.

4.5.4. Конструкции фундаментов выбивных решеток должны предусматривать устройства, предотвращающие передачу технологической вибрации на рабочие места.

4.5.5. В случае технологической необходимости при сложной конфигурации внутренних плоскостей отливок обдувку сжатым воздухом следует проводить в специальных аспирируемых камерах в автоматическом режиме.

4.5.6. Навешивание отливок на подвесной конвейер и съем их с конвейера должны быть механизированы или автоматизированы.

4.5.7. Вибрационные машины для выбивки стержней должны быть оборудованы местными вентиляционными панелями: верхнебоковой и нижней - под колосниковой решеткой.

4.5.8. Конструкция очистных галтовочных барабанов периодического действия должна предусматривать:

- механизацию операций загрузки и выгрузки отливок;
- полые цапфы для вентиляции полости барабана;
- облицовку материалами, обладающими вибродемпфирующими и звукоизолирующими свойствами (листовая резина, вибродемпфирующие мастики и др.).

4.5.9. При недостаточной эффективности звукоизолирующей облицовки галтовочные барабаны должны размещаться в звукоизолированных и аспирируемых укрытиях, стенки которых покрывают звукопоглощающими материалами.

4.5.10. Конструкция очистных дробеметных, дробеметно-дробеструйных и дробеструйных барабанов, столов и камер должна предусматривать:

- полное укрытие рабочей зоны. Количество отсасываемого воздуха и тип очистных сооружений должны быть установлены в стандартах и технических условиях на каждую модель оборудования;
- блокировку, исключающую работу дробеметных и дробеструйных аппаратов при выключенной вентиляции;

- ограждения, шторы и уплотнения, предотвращающие вылет дробы и пыли из их рабочего пространства;
- блокировки, исключаящие работу дробеметных аппаратов и подачу к ним дробы при открытых дверях и шторах;
- звукоизоляцию стенок;
- систему сепарации дробы и удаления пыли.

4.5.11. В дробеметных и дробеструйных барабанах, столах и камерах следует применять стальную дробь.

4.5.12. Конструкция пескогидравлических и гидроабразивных камер низкого давления должна предусматривать:

- дистанционный пульт управления;
- блокировку, исключаящую подачу воды и песка (абразива) при открытых дверях;
- патрубок местной вытяжной системы, расположенный в верхней части камеры.

4.5.13. Конструкция гидравлических камер для удаления стержней из отливок и очистки от обработанной формовочной смеси должна предусматривать:

- патрубки для присоединения к цеховой вентиляционной системе;
- специальные приспособления для поворота очищаемых отливок в горизонтальной плоскости, управляемые с пульта, расположенного вне камеры;
- смотровые остекленные окна с механизированной очисткой стекол;
- блокировку, исключаящую работу гидромонитора при открытых дверях и выключенной вентиляции;
- звукоизоляцию стенок камер;
- виброизоляцию рабочей площадки.

4.5.14. Рабочие места оператора гидравлической камеры должны находиться вне камеры. Открытые рабочие проемы в камере не допускаются.

4.5.15. Насосы гидравлических камер должны располагаться в отдельном звукоизолированном помещении.

4.5.16. При размещении рабочих мест внутри гидроочистных камер должны предусматриваться звукоизолированные кабины с принудительной подачей воздуха.

4.5.17. В электрогидравлических (ЭГ) установках для удаления стержней и очистки отливок от остатков отработанной формовочной смеси должна предусматриваться механизация или автоматизация загрузки, выгрузки отливок, уборки арматуры и каркасов, перемещения электродов и уборки шлама. Генератор импульсных токов ЭГ-установок должен монтироваться в едином герметичном и экранированном корпусе.

4.5.18. ЭГ-установки должны быть оборудованы блокировками, закорачивающими батареи конденсаторов через разрядное сопротивление при отключении установки или открывании дверей в помещение установки.

4.5.19. В выпрямителях блока питания ЭГ-установок должны применяться элементы, не обладающие рентгеновским излучением.

4.5.20. Технологическая часть ЭГ-установки должна быть оборудована системой защиты, предотвращающей воздействие неблагоприятных факторов (шум, вибрация, электромагнитное излучение, озон, окислы азота и др.) на операторов установки и работающих на расположенных рядом участках.

4.5.21. В ЭГ-установках должно применяться общее экранирование или экранирование отдельных блоков.

4.5.22. Ванна (бак), в которой проводится электрогидравлическая выбивка, должна устанавливаться на

виброизолированном фундаменте или амортизирующих устройствах. Между стенками ямы и ванны должен предусматриваться зазор не менее 40-50 мм.

4.5.23. В ЭГ-установках разрядный воздушный промежуток следует укрывать вентиляционным звукоизолирующим кожухом. Объем удаляемого воздуха ($m^3/ч$) необходимо принять численно равным 3% от мощности установки в ваттах. Направление движения воздуха должно быть перпендикулярно электрическому разряду между шарами.

4.5.24. Акустические мостики (жесткие связи) между пультом управления и технологической частью недопустимы.

4.5.25. В стене между помещениями пульта управления и технологическим узлом установки или в кожухе технологического узла должно быть устроено смотровое окно, обеспечивающее хороший обзор всей технологической части с пульта управления. Устройство смотрового окна не должно ухудшать звукоизоляцию. Окно должно быть с двойным стеклом и экранировано стальной сеткой.

4.5.26. Схема управления должна обеспечивать отключение ЭГ-установки при открывании любой двери, ведущей в помещение энергетической и технологической части.

4.5.27. Конструкция установок ультразвукового разрушения керамических стержней должна предусматривать:

- дистанционное управление;
- полное укрытие преобразователей и отливок звукоизолирующим и аспирируемым кожухом с патрубком для подключения к цеховой вентиляционной системе;
- блокировку, исключающую работу преобразователей при открытых дверцах защитного кожуха;
- в кожухе должно быть предусмотрено смотровое окно. Устройство смотрового окна не должно ухудшать звукоизоляцию.

4.5.28. Машины ультразвукового разрушения керамических стержней должны устанавливаться в боксах, потолки и стены которых выполнены звукопоглощающими материалами.

4.5.29. Обрубка и зачистка отливок ручными машинами должны проводиться только после предварительной очистки их от остатков пригоревшей формовочной и стержневой смеси.

4.5.30. Использование ручных пневматических молотков моделей КЕ, Р и М для обрубки дефектов литья запрещается.

4.5.31. Обрубка и зачистка должны проводиться при температуре отливок не выше 45 °С.

4.5.32. Обрубка и зачистка отливок должны проводиться на специально оборудованных местах, имеющих постоянно установленные или переносные ограждения для защиты рабочих от отлетающих осколков отливок. При обрубке и зачистке отливки должны быть надежно закреплены с помощью специальных приспособлений.

4.5.33. Рабочие места зачистки отливок ручными шлифовальными машинами с абразивными кругами должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией.

4.5.34. Конструкция очистных вибрационных машин должна предусматривать:

- механизацию операции загрузки, выгрузки и отделения очищенных деталей от наполнителя;
- при работе машины без промывочных растворов полное укрытие зоны пылевыделения с патрубками для присоединения к цеховой вентиляционной системе. Количество удаляемого воздуха должно быть установлено в стандартах и технических условиях на каждую модель машины;
- надежное крепление элементов вибровозбудителя и его полное укрытие кожухом.

4.5.35. Конструкция стационарных обдирочно-шлифовальных станков должна предусматривать устройство предохранительных козырьков и защитно-обеспыливающих кожухов-укрытий. Кожухи-укрытия должны иметь

отстойники для улавливания крупной пыли и патрубки для присоединения к вытяжной вентиляционной системе.

4.5.36. Эксплуатация подвесных обдирочно-шлифовальных станков (маятниковые наждаки) с ручным управлением абразивным кругом запрещена.

4.5.37. Столы для удаления литников и прибылей должны иметь колосники с отсосом воздуха из-под стола.

4.5.38. Пластинчатые транспортеры для удаления литников и прибылей должны быть оборудованы системами местной вытяжной вентиляции.

4.5.39. Станки для электроконтактной зачистки отливок и станки зачистки отливок стальными дисками трения должны иметь аспирируемые защитные кожухи.

4.5.40. Конструкция автоматизированных комплексов (линий) для очистки, обрубки и зачистки отливок должна предусматривать наряду с механизацией и автоматизацией основных технологических операций механизацию и автоматизацию вспомогательных операций, связанных с тяжелыми и вредными условиями труда (удаление литников и прибылей, установка отливок на конвейер и передача их с позиции на позицию, кантовка и т.д.). Все виды оборудования и транспортные участки, на которых происходит выделение вредных веществ и тепла, должны быть оборудованы встроенными местными отсосами и укрытиями.

4.5.41. Посты воздушно-дуговой обработки отливок (строжка, резка) должны организовываться в отдельных помещениях или в камерах, оборудованных местной вытяжной вентиляцией в виде наклонных панелей равномерного всасывания или передвижных и переносных фильтровентиляционных агрегатов. Перед выбросом воздуха в атмосферу он должен подвергаться очистке от сварочной пыли и газов.

4.6. Термическую обработку отливок и окрасочные работы следует проводить с учетом требований, соответствующих стандартам системы ССБТ ГОСТ 12.3.004-75 "ССБТ. Термическая обработка металлов. Общие требования безопасности" и ГОСТ 12.3.005-75 "ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности".

5. Требования к производственным процессам и оборудованию для специальных способов литья

5.1. Требования к литью по выплавляемым, газифицируемым и выжигаемым моделям из пенополистирола

5.1.1. В установках для приготовления модельных составов места загрузки исходных материалов необходимо оборудовать местной вытяжной вентиляцией.

5.1.2. Оборудование для расплавления модельного состава должно иметь систему терморегуляции, обеспечивающую отключение нагрева при достижении предельно допустимой температуры расплавленных материалов (на 30-40 °С ниже температуры их воспламенения). Емкости для плавления модельного материала должны обогреваться горячей водой, паром или электронагревателями.

5.1.3. Позиции смазки пресс-форм станков для изготовления моделей и литниковых систем установок карусельного типа должны быть оборудованы шатровым укрытием с отсосом воздуха сверху.

5.1.4. В машинах, полуавтоматах и автоматах для изготовления моделей и модельных блоков должна быть блокировка, исключающая возможность запрессовки при незакрытой пресс-форме и смыкание половинок пресс-формы во время их обслуживания (очистки, смазки и пр.). Конструкция запирающего узла должна в момент запирания обеспечить невозможность раскрытия пресс-формы под действием модельного состава.

5.1.5. Установки для приготовления огнеупорных покрытий должны быть оборудованы сплошными вентилируемыми укрытиями с патрубками для присоединения к вентиляционной системе.

5.1.6. Установки для нанесения огнеупорного покрытия на модели методом окунания должны быть оборудованы вентиляционной панелью с щелевидным отсосом.

5.1.7. Установки для обсыпки модельных блоков кварцевым песком должны быть оборудованы вентилируемым укрытием.

5.1.8. Камеры установки для воздушно-аммиачной сушки модельных блоков должны быть оборудованы вытяжной вентиляцией и устройствами: для герметичного перекрытия поверхности испарения аммиака в периоды вентилирования камеры, для нейтрализации удаляемого аммиака, для отключения вытяжки от камеры во время сушки моделей в парах аммиака, а также для поступления воздуха в камеру в период ее

вентиляции.

5.1.9. Установки для сушки блоков конвейерного типа должны быть оборудованы вытяжной вентиляцией.

5.1.10. Установки для вытапливания модельной смеси периодического действия и агрегаты конвейерного типа должны быть оборудованы вентилируемым укрытием с рабочими проемами минимального размера. Загрузочные и разгрузочные отверстия должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией.

5.1.11. Проемы тупиковых и проходных печей для прокаливания форм перед заливкой должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией.

5.1.12. Установки для отделения керамики должны быть оборудованы герметичным звукоизолирующим кожухом и патрубком для присоединения к вытяжной вентиляционной сети. Установки должны быть оборудованы блокировкой, исключающей работу при открытых дверцах.

5.1.13. Установки для выщелачивания отливок в ваннах периодического действия, а также установки конвейерного типа должны быть оборудованы бортовыми отсосами. При ширине ванн до 60 мм применять однобортовые отсосы, при большей ширине - двухбортовые.

5.1.14. Барабанные агрегаты для выщелачивания должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией в зонах загрузки и выгрузки отливок.

5.2. Требования к литью в оболочковые формы

5.2.1. Машины должны быть оборудованы наклонной вентиляционной панелью равномерного всасывания и по всей ширине рабочего места.

5.2.2. Многопозиционные машины должны быть оборудованы полным укрытием печи для разогрева и местной вытяжной вентиляцией у места опрокидывания бункера и съема готовых полуформ.

5.2.3. Стык между модельной плитой и поворотным бункером должен быть плотным и не допускать просыпи смеси в момент поворота.

5.2.4. Рабочие столы для склейки полуформ должны быть снабжены наклонной вентиляционной панелью равномерного всасывания по всей длине стола.

5.2.5. Станки (прессы) для склейки полуформ должны размещаться в укрытиях, выполненных по типу вытяжного шкафа.

5.3. Требования к литью под давлением

5.3.1. В зоне нахождения пресс-форм должно быть установлено вентиляционное устройство для удаления образующихся паров и газов.

5.3.2. Конструкция машины должна предусматривать автоматизацию операции нанесения разделительной жидкости на внутреннюю поверхность пресс-формы.

5.3.3. Зоны автоматизированных комплексов на базе машины для литья под давлением, из которых возможно случайное разбрызгивание расплавленного металла, должны быть закрыты защитными кожухами.

5.3.4. Зоны действия манипуляторов для заливки металла и съема отливок должны быть ограждены. Ограждение должно иметь блокировку, исключающую работу комплекса при нахождении обслуживающего персонала в зоне действия манипуляторов.

5.4. Требования к литью в кокили

5.4.1. Конструкция механизмов для раскрытия кокиля и выталкивания отливки должна обеспечивать выполнение этих операций без применения ручных подсобных средств.

5.4.2. В конструкции машин следует предусмотреть приспособления для передачи отходов металла (всплесков, графа, литников) на транспортер или коробы.

5.4.3. Конструкция машин должна предусматривать вентилируемые укрытия для локализации и удаления

пыли, газа и избыточного тепла от мест их образований и выделений.

5.4.4. На автоматизированных комплексах (АК) литья в кокиль должна предусматриваться автоматизация или механизация операций нанесения краски, заливки металла, выталкивание отливок из кокиля и удаление их от машин.

5.4.5. Зоны действия манипуляторов должны быть ограничены. Ограждение должно иметь блокировку, исключающую работу комплекса при нахождении обслуживающего персонала в зоне действия линии манипуляторов.

5.4.6. АК должны быть оборудованы устройствами для установки металлических стержней.

5.4.7. В конструкции автоматизированных комплексов (линий) для литья в облицованные кокили должны быть предусмотрены:

- блокировка, не допускающая вдвух смесей в оснастку до полного прижатия оснастки к надувной плите;
- полное смыкание частей кокиля с усилием, обеспечивающим предотвращение вытекания жидкого металла из формы во время заливки;
- автоматизация и механизация операции извлечения отливок из форм и нанесения защитного покрытия на оснастку;
- отвод отработанного сжатого воздуха за пределы цеха;
- установка вентилируемых укрытий, панелей и зонтов на позициях изготовления полуформ, заливки, охлаждения отливок, удаления отливок из форм, очистки оснастки от остатков смеси.

5.4.8. Центральный пульт управления АК должен размещаться в пультовом помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией, звукоизоляцией и освещением.

5.5. Требования к литью во вращающиеся формы (центробежное литье)

5.5.1. Машины для центробежного литья должны быть снабжены устройствами для автоматизированного или механизированного выполнения операций окраски изложниц разделительной краской, выталкивания залитых отливок и их выдачи из машины.

5.5.2. Все изложницы, независимо от габаритных размеров и типов центробежных машин, должны быть заключены в кожух, обеспечивающий защиту работающих в случае разрыва изложницы.

5.5.3. Конструкция машин должна предусматривать блокировку, исключающую вращение изложницы при незакрытом защитном кожухе.

5.5.4. Зона заливки машины должна быть оборудована вентиляционной панелью.

6. Требования к транспортировке, складированию и переработке отходов литейного производства

6.1. Требования распространяются на полигоны складирования отходов (отвалы) предприятий, содержащих отработанные формовочные и стержневые смеси, включая брак форм и стержней, просыпи, литейные шлаки, абразивную и галтовочную пыль, огнеупорные материалы, керамику, а также шламы из отстойников гидравлической очистки отливок и мокрых пылеочистных систем вентиляции.

Складирование указанных отходов в отвалах производится только в случае невозможности их утилизации и регенерации.

Перед складированием из отходов должны быть удалены черные и цветные металлы.

6.2. Приему на полигон не подлежат твердые и жидкие токсичные промышленные отходы, относящиеся к I-III классам опасности, захоронение которых должно проводиться отдельно с учетом требований СНиП "Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию".

Складирование на полигоне таких отходов допускается лишь в случае нейтрализации их до состояния, отвечающего требованиям, предъявляемым к отходам IV класса опасности.

Расчет класса опасности отходов, не указанных в п.6.11.3 настоящих требований, должен производиться по методике "Предельное содержание токсичных соединений в промышленных отходах, обуславливающее отнесение этих отходов к категории по токсичности" Минздрава СССР N 3170-84*.

* Действует СП 2.1.7.1386-03. - Примечание "КОДЕКС".

6.3. Отвод земельных участков для организации полигонов осуществляется исполкомами местных Советов народных депутатов по согласованию с органами министерств геологии, мелиорации, рыбного и водного хозяйства союзных республик и учреждениями санитарно-эпидемиологической службы Минздрава СССР и минздравов союзных республик.

6.4. Отходы литейного производства по согласованию с местными органами государственного санитарного надзора могут вывозиться на полигоны складирования городских бытовых отходов и применяться в качестве изолирующего инертного материала в средней и верхней трети полигона.

6.5. Складирование твердых отходов литейного производства должно сопровождаться последующей рекультивацией отвалов (полигона).

6.6. Рекультивация отвалов должна осуществляться по разработанным в установленном порядке проектам с соблюдением требований ГОСТ "Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения", ГОСТ "Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации", ГОСТ "Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической культивации земель".

6.7. Рекультивация отвалов литейного производства должна включать 2 этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации, включающий планировку, формирование откосов, террасирование, строительство дорог, должен осуществляться в период эксплуатации полигонов.

Биологический этап рекультивации отвалов должен проводиться после закрытия полигона при сельскохозяйственном, строительном и рекреационном направлениях рекультивации или в период эксплуатации полигона при санитарно-гигиеническом и лесохозяйственном направлениях.

6.8. Рекультивацию полигонов складирования твердых отходов литейного производства проводят предприятия, эксплуатирующие полигоны.

6.9. Требования к местам расположения полигона.

6.9.1. Полигоны складирования отходов литейного производства следует располагать в обособленных, свободных от застройки местах, которые допускают осуществление мероприятий и инженерных решений, исключающих возможность загрязнения населенных пунктов, зон массового отдыха трудящихся и источников хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, а также объектов, используемых для рыбохозяйственных целей.

6.9.2. Полигоны следует размещать на участках со слабо фильтрующими грунтами (глина, суглинки, сланцы), характеризующимися коэффициентом фильтрации не более 10^{-6} м/сут.

При использовании болотистых и затопляемых участков под полигон отходов литейного производства необходимо провести подсыпку инертными материалами на высоту, превышающую на 1 м максимальный уровень поверхностных и паводковых вод.

6.9.3. Размер санитарно-защитной зоны от полигона до населенных пунктов и открытых водоемов, являющихся источниками питьевого водоснабжения и рыбохозяйственного назначения, устанавливается с учетом местных условий, но не менее 3000 м. В конкретных случаях размер может быть сокращен по согласованию с СЭС.

6.9.4. Целесообразно участки под полигоны выбирать с учетом наличия в санитарной зоне зеленых насаждений.

6.9.5. Полигон следует располагать с подветренной стороны от населенных пунктов с учетом ветров

преобладающего направления.

6.9.6. Резервная площадь полигона должна быть рассчитана на 20-25 лет эксплуатации из норматива 0,04-0,1 га на 1000 т вывозимых за год отходов.

6.9.7. С целью выравнивания природного ландшафта при рекультивации полигона для строительства его следует использовать естественные складки местности, карьеры, горные выработки.

6.9.8. Допускается отвод земельного участка под отходы литейного производства на территории оврагов, начиная с его верховьев.

6.10. Требования к планировке, устройству полигона

6.10.1. Перед началом эксплуатации территория полигона обваловывается валом из плодородного слоя земли, снятой при планировке территории полигона. Размеры вала определяются толщиной плодородного слоя. Высота вала в нижней части полигона должна быть максимальной, но не выше 2 м. Образовавшийся защитный вал следует засеять семенами многолетних злаковых и бобовых трав и провести посадку древесных и кустарниковых видов.

После закрытия полигона плодородный грунт вала следует использовать для проведения рекультивации отвала.

При складировании отходов в овраге защитный вал устраивается только в нижней части полигона.

6.10.2. На полигоне организуются две зоны: производственная, предназначенная для складирования отходов, и зона подсобно-бытового назначения, разделенные свободной полосой шириной не менее 25 м.

6.10.3. Производственная зона делится на карты с учетом отдельного захоронения твердых, пастообразных и пылевых отходов.

Для складирования отходов литейного производства следует устраивать высоконагружаемые полигоны по бессточной схеме, позволяющие сочетать надежную охрану окружающей среды от загрязнения отходами с экономным использованием земельных площадей.

Высота полигона в зависимости от рельефа местности должна составлять 10-20 м.

6.10.4. Форма и рельеф полигона должны обеспечивать его последующее хозяйственное освоение, предпочтение следует отдавать отвалам наиболее крупным по площадям и с основанием, приближающимся по форме к квадрату или прямоугольнику, обеспечивающим нормальную эксплуатацию при выполнении сельскохозяйственных и мелиоративных работ.

6.10.5. С целью предотвращения эрозии откосов и уноса вредных веществ из отвалов ливневыми водами в почву поверхность отвала должна иметь горизонтальный характер. Допускается уклон в сторону начала образования отвала.

6.10.6. Полигон должен иметь подъездные пути для автомобильного или железнодорожного транспорта.

Подъездные пути и производственная зона в вечернее и ночное время должны быть освещены мачтовыми прожекторами; устройство местного освещения не требуется.

6.10.7. В зоне производственно-бытового назначения следует предусмотреть помещения для персонала, обслуживающего полигон, и навес для размещения машин и механизмов.

6.10.8. Территория полигона должна быть обеспечена телефонной связью с городом, поставщиками - промышленными предприятиями и другими учреждениями.

6.11. Классификация отходов и требования к их складированию

6.11.1. Способ складирования отходов литейного производства следует выбирать в зависимости от агрегатного состояния и категории опасности этих отходов.

6.11.2. На все отходы, вывозимые на полигон, должны представляться паспорта с технической характеристикой состава отходов и кратким описанием мер безопасности обращения с ними на полигоне при их

складировании.

6.11.3. Все отходы литейного производства относятся к веществам IV класса опасности и подразделяются на 3 категории опасности:

I - практически инертные, к которым относятся шлаки черных металлов, огнеупоры, керамика, абразивы, а также отработанные формовочные смеси, где в качестве связующего используются цемент, глина, бентонит;

II - отходы, содержащие биологически окисляемые вещества, к ним относятся отработанные формовочные и стержневые смеси, связующим в которых являются синтетические и природные композиции, а также шламы сточных вод и пылеочистой аппаратуры;

III - отходы, содержащие слаботоксичные, малорастворимые в воде вещества, - это отработанные формовочные и стержневые смеси на основе жидкого стекла, а также смол, отверждаемых соединениями цветных тяжелых металлов, пыль с установок регенерации песков и пылеочистой аппаратуры, галтовочных барабанов, дробеметных и дробеструйных камер вагранок и электропечей, а также шлаки, образующиеся при плавке сплавов цветных металлов.

6.11.4. При коэффициенте фильтрации грунта на участке полигона не более 10^{-6} м/сут. все отходы складироваться без каких-либо специальных мероприятий.

На грунт с коэффициентом фильтрации менее 10^{-6} м/сут. должны складироваться отходы только I и II категорий.

На заболоченных и затопляемых участках разрешается складировать только отходы I категории. Складировать отходы II и III категорий на таких участках допускается, но только при наличии соответствующей подсыпки (см. п.6.10). Для подсыпки целесообразно использовать капиллярно-прерывающие материалы: шлак, щебень, керамику, огнеупоры, а также строительный мусор.

6.11.5. Складирование пастообразных отходов и шламов следует производить поверх отработанных формовочных смесей.

6.11.6. Пылевые отходы перед складированием следует увлажнять или смешивать со шламами и пастообразными отходами.

Складированные пылевые отходы следует изолировать отходами крупных фракций.

6.11.7. При совместном складировании кислых (песчано-смоляных отработанных смесей) и щелочных (жидкостекольных отработанных смесей) отходов необходимо предусматривать смешивание их с целью взаимной нейтрализации. В большей мере это относится к складированию отходов в верхней части полигона.

6.11.8. При складировании твердых отходов литейного производства на полигонах твердых бытовых отходов первые следует использовать для устройства изолирующего слоя. Используемые для этой цели отходы должны иметь однородную структуру с размером фракции не более 250 мм. Отходы этой категории должны разгружаться на ранее уложенных уплотненных бытовых отходах.

Совместное складирование промышленных и бытовых твердых отходов должно проводиться следующим образом:

- выгруженные из мусоропровода бытовые отходы разравниваются бульдозером слоем высотой 0,2-0,3 м на подготовленном основании и уплотняются;

- на уплотненный слой накладывается следующий слой бытовых отходов, таким образом общая высота наращивается до 2,0 м (рабочий слой);

- рабочий слой перекрывается изолирующим слоем из твердых отходов литейного производства, высота изолирующего слоя составляет 0,5-0,7 м.

6.12. Требования к текущему надзору за полигонами

6.12.1. В процессе эксплуатации полигона необходимо проводить систематический контроль лабораторной

службой предприятия, эксплуатирующего полигон, и выборочный контроль СЭС за уровнем содержания вредных веществ, входящих в состав отходов, в атмосферном воздухе, грунтовых водах, почве на территории, прилегающей к полигону.

6.12.2. При проектировании полигона должен быть составлен "паспорт полигона", отражающий химический состав почвы и грунтовых вод в районе полигона, а также отходов, подлежащих складированию.

6.12.3. Паспорт полигона, частота отбора проб, конкретные точки отбора и графики проведения анализа проб атмосферного воздуха, грунтовых вод и почвы утверждаются главным инженером предприятия по согласованию с местными учреждениями санитарно-эпидемиологической службы и органами гидрогеологического надзора.

6.12.4. Содержание вредных веществ в объектах окружающей среды не должно превышать ПДК химических веществ, утвержденные Минздравом СССР.

6.12.5. В случаях обнаружения повышения концентрации вредных веществ в исследуемых средах по сравнению с фоном следует немедленно установить причину и провести специальные работы по устранению проникновения веществ в окружающую среду.

6.12.6. Транспортирование отходов литейного производства (автотранспортом или по железной дороге) на полигон обеспечивает промышленное предприятие, эксплуатирующее полигон.

6.12.7. Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой, выгрузкой и складированием отходов, должны быть максимально механизированы, герметизированы.

Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке:

- транспорт для перевозки полужидких (пастообразных) отходов должен быть снабжен шланговым приспособлением для слива;

- при перевозке твердых и пылевидных отходов необходимо самосвальное устройство или тара с захватными приспособлениями для разгрузки автокранами полигона;

- при работе с пылевидными отходами необходимо увлажнение на всех этапах: при погрузке, транспортировке, выгрузке, разравнивании.

7. Требования к материалам, их хранению и транспортированию

7.1. Материалы и их композиции (применяемые ранее и внедряемые вновь), используемые в литейном производстве, а также продукты, образующиеся в результате их переработки на всех этапах получения отливок, должны иметь гигиеническую (полная расшифровка состава паров и газов, ведущий компонент, валовые количества основных вредных веществ) и токсикологическую характеристику, входящую в состав технических условий, согласованных с органами санитарного надзора.

7.2. Подаваемые в приемные бункера шихтовые материалы должны быть предварительно очищены от посторонних включений.

7.3. Металлическая шихта для плавильных агрегатов должна быть с минимальным пригаром песка и кокса.

7.4. Кокс, используемый в вагранках, должен быть повышенной механической прочности и просеян.

7.5. Фосфористая, марганцевая и кремнистая медь должны храниться в бочках или ящиках.

7.6. Этилсиликат должен храниться в герметически закрываемых сосудах из нержавеющей стали или в стеклянных сосудах, находящихся в защитной таре.

7.7. Хранение сыпучих материалов должно осуществляться в коробах (ларях), оборудованных местной вытяжной вентиляцией из верхней части короба.

7.8. Разгрузка сыпучих материалов (сухого песка, молотой глины, бетонита, феррохромового шлака и др.) с платформ, а также перегрузка их должны проводиться при помощи пневмотранспорта с соответствующими

осадителями или ленточными транспортерами, оборудованными местной вытяжной вентиляцией.

7.9. Разделка материалов (лигатур, флюсов и т.п.), содержащих вредные компоненты, должна быть автоматизирована или механизирована.

7.10. Загрузка в тару и взвешивание шихтовых материалов должны быть механизированы или автоматизированы.

7.11. Резка металлического лома должна проводиться в соответствии с "Санитарными правилами при сварке, наплавке и резке металлов" N 1009-73.

7.12. Варка жидкого стекла из твердого силикатного материала должна проводиться в специальных автоклавах и осуществляться в изолированных помещениях.

7.13. Стружка металла (алюминий, чугун, сталь и др.), используемая в качестве сырья при приготовлении металла, должна быть полностью обезжирена при поступлении в плавильные агрегаты.

7.14. На производственных участках связующие и катализаторы должны храниться в специальных закрытых расходных емкостях, объем которых должен обеспечивать не более 3-суточный запас.

7.15. Оттаивание связующих при поступлении на предприятие-потребитель в замерзшем состоянии должно производиться при температуре не выше 25 °С. Принудительный разогрев недопустим. Оттаивание связующего необходимо проводить на специально отведенных участках, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией.

7.16. Температура наполнителя при приготовлении смесей не должна превышать 25 °С.

8. Требования к отоплению и вентиляции

8.1. Отопление, вентиляцию и кондиционирование воздуха производственных помещений следует предусматривать в соответствии с требованиями действующих глав СНиП "Отопление, вентиляция и кондиционирование", "Санитарных норм проектирования промышленных предприятий".

8.2. Отопление и вентиляцию бытовых и административно-конторских помещений следует предусматривать согласно требованиям СНиП "Административные и бытовые здания".

8.3. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха должны обеспечивать в производственных помещениях оптимальные микроклиматические параметры в соответствии с требованиями "Санитарных норм микроклимата производственных помещений" N 4088-86 Минздрава СССР и содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны помещений в соответствии с требованиями ГОСТ "ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны".

8.4. Допустимые параметры микроклимата могут предусматриваться в рабочей зоне помещений только при соответствующем обосновании в связи с требованиями технологии производства.

8.5. Нормируемые параметры микроклимата и чистота воздуха рабочей зоны должны достигаться использованием современной технологии: герметизацией оборудования, оснащением оборудования встроенными местными отсосами, теплоизоляцией и экранированием конвективного и лучистого тепла, подавлением пыли водой и пеной в местах ее образования, рациональной планировкой производственных помещений.

8.6. В производственных помещениях следует предусматривать, как правило, воздушное отопление, совмещенное с приточной вентиляцией.

8.7. В качестве теплоносителя для систем отопления и вентиляции производственных помещений следует применять горячую воду с температурой не выше 150 °С. Допускается применять в качестве теплоносителя водяной пар высокого давления с температурой не выше 130 °С.

8.8. Для дежурного отопления вспомогательных помещений следует использовать рециркуляционный вентиляционный воздух.

Допускается проектировать дежурное отопление местными нагревательными отопительно-вентиляционными агрегатами или системами отопления с местными нагревательными приборами.

8.9. Отопительные приборы систем водяного и парового отопления следует применять с гладкой поверхностью, допускающей легкую очистку.

8.10. Технологическое оборудование и процессы, сопровождающиеся выделением вредных веществ, должны быть оборудованы устройствами местной вытяжной вентиляции (местные отсосы), встроенными в оборудование или максимально приближенными к зоне выделения вредных веществ.

8.11. Воздух, удаляемый из производственных помещений системами местной и общеобменной вытяжной вентиляции, содержащий вредные (или неприятно пахнущие) вещества, следует подвергать очистке и предусматривать рассеивание остаточных выбросов в атмосфере до уровней, предъявляемых к атмосферному воздуху приземного слоя населенных мест.

8.12. При объединении в одном здании производств или смежных производственных помещений с выделением вредных веществ различной степени токсичности следует предотвращать перетекание вредных веществ из помещений с более токсичными выделениями в помещения с менее токсичными выделениями.

8.13. Подачу приточного воздуха необходимо предусматривать таким образом, чтобы воздух в загрязненные зоны помещения поступал после прохождения через более чистые зоны и не нарушал работу местных отсосов.

8.14. В производственных помещениях с выделением пыли приточный воздух следует подавать струями, направленными сверху вниз через воздухораспределители с быстрым затуханием скоростей.

8.15. Приточный воздух следует подавать в рабочую зону постоянных рабочих мест, если они находятся у источников вредных выделений, для которых невозможно устройство местных отсосов.

8.16. В помещениях литейных цехов для производства крупных и тяжелых отливок, а также при наличии в них немеханизированных участков заливки на плацу следует предусматривать естественную вентиляцию (аэрацию) совместно с системами вентиляции с искусственным побуждением.

8.17. При проектировании литейных заводов следует предусматривать размещение оборудования вентиляционных систем в специальных помещениях, создавая вентиляционные центры.

8.18. При объединении в одном здании зон с различными санитарно-гигиеническими условиями следует обеспечивать баланс воздухообмена по участкам и предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия вредных факторов не только на работающих, но и неработающих с этими вредностями (изоляция, воздушные завесы и т.п.).

8.19. Воздушный баланс в помещениях литейных цехов должен исключать перетекание воздуха из стержневого и формовочно-заливочного отделений в остальные смежные помещения.

8.20. Воздуховоды приточной вентиляции, проходящие близко от источников теплового излучения (отражательные и электроиндукционные печи, сушильные установки) и через зоны нагретого воздуха, должны иметь теплоизоляцию и окрашиваться светлой краской.

8.21. Организация воздухообмена (по притоку) должна быть такой, чтобы в помещении исключались "застойные зоны".

8.22. Цехи со значительными избытками явного тепла (более $23 \text{ Дж/м}^3 \text{ с}$) должны быть оборудованы устройствами для механического открывания створок в окнах и на аэрационных фонарях.

8.23. Кабины мостовых кранов, обслуживающих плавильные отделения и заливочные площадки, должны быть закрытого типа, герметичными и теплоизолированными и оборудоваться кондиционерами с фильтрами для очистки воздуха от пыли, а также для окисления CO в CO₂.

8.24. Кабины мостовых кранов, обслуживающих склад шихты, сыпучих формовочных материалов, смесеприготовительное, формовочное, стержневое и термообрубное отделения, должны быть закрытого типа, герметичными и оборудоваться кондиционерами с фильтрами для очистки воздуха от пыли, а также для окисления CO в CO₂.

8.25. Все приямки глубиной более 0,5 м должны вентилироваться путем подачи в них воздуха.

8.26. Местные отсосы, удаляющие воздух с высоким содержанием влаги и возможностью ее конденсации, не следует объединять с отсосами, удаляющими сухую пыль.

8.27. Объемы удаляемого местными отсосами воздуха должны выбираться исходя из условия:

- для укрытий скорости подсоса в рабочем проеме и в неплотностях должны быть не менее 1 м/с при газовыделениях и 2 м/с при пылевыведениях;

- для отсосов открытого типа (воронки, щели, зонты и др.) спектр всасывания должен обеспечивать скорость в зоне выделения вредностей не менее нормируемой скорости движения воздуха в рабочей зоне (0,2-0,5 м/с).

8.28. Для предотвращения отложения пыли в воздуховодах систем аспирации при проектировании следует добиваться минимальной протяженности и минимального количества горизонтальных участков.

Аспирационные системы должны быть централизованными с применением коллекторных схем соединения воздуховодов. Предпочтительна установка вертикальных коллекторов.

8.29. Плавильные агрегаты должны располагаться в пролетах, снабженных аэрационными фонарями.

8.30. Для душирования рабочих мест необходимо использовать только наружный воздух.

8.31. Подача приточного воздуха в плавильное отделение должна производиться непосредственно в рабочую зону.

8.32. Общеобменный механический приток воздуха в район расположения выбивных решеток и трактов горелой смеси следует осуществлять в верхнюю зону через воздухораспределители с быстрым затуханием скоростей.

8.33. На рабочие места оператора смесеприготовительных установок следует подавать приточный воздух с учетом обеспечения в рабочей зоне требуемой санитарными нормами подвижности воздуха.

8.34. Общеобменный приточный воздух в стержневом отделении следует подавать непосредственно в рабочую зону.

8.35. На участках линий кокильного литья следует организовывать общеобменную приточно-вытяжную вентиляцию. Приточный воздух должен поступать в рабочую зону, а вытяжка предусматриваться через шахты в кровле над тепловыделяющими участками.

8.36. Обрубка литья ручным пневмоинструментом и газовая резка отливок должны быть сосредоточены на определенных участках цеха, обеспеченных приточно-вытяжной вентиляцией.

8.37. Общеобменный механический приток в обрубные отделения следует подавать непосредственно в рабочую зону через воздухораспределители типовых конструкций с учетом обеспечения требуемой санитарными нормами подвижности воздуха на рабочем месте.

8.38. На въездных воротах и транспортных проемах в отопительный период следует устраивать тепловоздушные завесы постоянного действия. Тепломощность завес следует учитывать в балансе отопления помещений.

8.39. Контроль за работой систем вентиляции, а также оценку их эффективности следует проводить в соответствии с требованиями методических указаний "Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений" N 4425-87 Минздрава СССР.

9. Требования к освещению

9.1. Проектирование, устройство и эксплуатация осветительных установок (ОУ) должны производиться в соответствии с требованиями настоящих Правил, СНиП "Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования", "Правил устройства электроустановок" ПУЭ-76. Раздел VI, "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей", "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок"

потребителей" и других нормативных документов, согласованных и утвержденных в установленном порядке.

9.2. Осветительные установки действующих предприятий, принятые в эксплуатацию до введения настоящих норм, должны быть приведены в соответствие с требованиями настоящих норм в сроки, установленные министерством и согласованные с ЦК профсоюза соответствующих отраслей промышленности.

9.3. ОУ должны обеспечивать требуемые данными нормами условия освещения на рабочих местах и в производственных помещениях при рациональном использовании электроэнергии, экономии энергетических и материальных ресурсов.

9.4. Виды освещения

9.4.1. В литейных цехах должно предусматриваться рабочее освещение во всех производственных и вспомогательных помещениях для создания благоприятных условий выполнения работ, передвижения людей и транспорта.

9.4.2. Аварийное освещение в литейных цехах следует предусматривать в местах выпуска металла из печи или вагранки, в плавильно-заливочных отделениях, в формовочных отделениях и т.п.; минимальная освещенность должна составлять при использовании люминесцентных ламп - 10 лк, при использовании ламп накаливания - 7 лк.

9.4.3. Эвакуационное освещение следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП "Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования".

9.4.4. Дежурное освещение следует устраивать для охраны и осмотра помещения в нерабочее время. Для этой цели следует выделять часть светильников рабочего, аварийного или эвакуационного освещения. В помещениях с непрерывным технологическим процессом дежурное освещение не требуется.

9.4.5. Переносное освещение следует предусматривать на таких операциях, как обрубка и очистка литья, где стационарным освещением невозможно создать нормируемый уровень освещенности, а также для осмотра, ремонта и наладки технологического оборудования.

9.5. Системы освещения

9.5.1. Предпочтительно в цехах литейного производства предусматривать систему общего освещения. При выполнении работ III и IV разрядов возможно применение комбинированной системы освещения. Выбор системы освещения в случаях, когда допускается использование любой системы, следует производить с учетом технико-экономических соображений.

9.5.2. Локализованное размещение светильников общего освещения вне зависимости от системы освещения следует предусматривать в помещениях с неравномерным расположением технологического оборудования и малой плотности его размещения, а также при наличии в помещении зрительных работ разной точности.

9.5.3. При наличии в помещении работ разной точности нормативные требования к общему освещению должны выбираться по более точным зрительным работам, если количество этих рабочих мест не менее половины. В остальных случаях на каждом рабочем месте должно быть обеспечено выполнение требований табл.1 настоящих норм.

Таблица 1

Нормы освещенности и качественные показатели освещения помещений литейных цехов

Наименование производственных помещений, участков, операций, рабочих мест, оборудования	Наименование рабочей поверхности, для которой нормируется освещенность	Плоскость, в которой нормируется освещенность	Разряд и подразряд зрительных работ по СНиП II-4-79	Освещенность, лк, не менее	Показатель ослепленности (Р), не более	Коэффициент пульсации (Кп), %, не более	Дополнительные указания
-----------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	-----------------------------------------------------	----------------------------	----------------------------------------	-----------------------------------------	-------------------------

1	2	3	4	Комбинированное освещение		Общее освещение	8	9	10
				всего	от общего				
Открытые склады									
1. Места хранения металлолома, браковочного литья, сыпучих материалов	Земля	Гор.	XII			5			Ограничение слепящего действия должно обеспечиваться допустимой высотой установки светильников в соответствии с разделом 4 СНиП II-4-79
	Зона работы грузоподъемных кранов	То же	XI			10			Освещенность нормируется "на крюке крана" во всех его положениях со стороны машиниста и обеспечивается с учетом установленных на кране
	Крюк крана	Верт.	XI			10			
2. Копровый участок (дробление лома)	Дно ямы	Гор.	X			30			
3. Участок взвешивания (при расположении весов под навесом или в отдельном помещении)									
Шихтовый двор и склад формовочных материалов	Шкала весов	Верт.	IVв			200	40	20	
4. Погрузка и разгрузка материалов									
а) механизиро-	Пол, крюк	Гор.,	IV			100*	60	20	Вертикальна

ванная	крана	верт.							я освещенность должна быть обеспечена на крюке во всех его положениях со стороны машиниста
б) немеханизованная	Пол	Гор.	VIIIб			50			
5. Скрапоразделочный участок	То же	То же	VIIIа			75	60	20	
6. Участок взвешивания грузов	Шкала весов	Верт.	IVв			200	40	20	
7. Подъемники	Пол кабины	Гор.	VI			200**	-	30	
Смесеподготовительное отделение									
8. Установка для сушки и просева песка, глиномялки, шаровые мельницы, сушильные печи, участок помола угля и его хранения	Оборудование	Гор.	VI			150	60	20	
9. Участок приготовления крепителей	Рабочие столы	То же	IVб			200	40	20	
Смесеприготовительное отделение									
10. Барабаны для сушки песка. Дезинтеграторы, сита, магнитные сепараторы, увлажнительные ленты, автоматические питатели	Места загрузки и выгрузки. Оборудование	-"	VI			150	60	20	
11. Бегуны	Рабочая поверхность бегунов	-"	VI			200**	60	20	
12. Транспортёры									
а) для подачи и распределения смеси	Транспортер	-"	VIIIа			75	60	20	
б) для подачи использованной смеси	-"	-"	VIIIб			50	-	-	
13. Панель дистанционного управления	Шкалы измерительных приборов	Плоск. распол. шкал	IVв			200	40	20	

14. Участок приготовления глиняной суспензии и литейной краски	Рабочие столы	приборов Гор.	IVб			200	40	20	
Стержневое и формовочное отделение									
15. Изготовление форм и стержней II и III классов точности	Пол, рабочие столы	То же	IIIб	1000	150	300	40	20/15	
16. Изготовление форм и стержней I класса точности (по выплавляемым моделям)	"-	"-	IIб	3000	300	750	20	20/10	
17. Автоматизированное изготовление и склеивание оболочковых полуформ	Полуформы	"-	IIIб	1000	150	300	40	20/15	
18. Заливка форм жидким металлом	Формы	Гор.	IIIв			300	40	15	
19. Помещения для камерных и проходных сушил (сушилка стержней)	Стержни	То же	IVб			200	40	20	
20. Комплектующий и промежуточный склады стержней	Пол	"-	Va			200	40	20	
Плавильно-заливочное отделение									
21. Загрузка вагранок (колошниковая площадка, заливка металла в ковши, пути перемещения форм с залитым металлом по цеху, заливка форм на плацу и конвейерах)	То же	"-	VII			200	40	20	
22. Рабочая площадка фурменного пояса	Пол	Гор.	IVб			200	40	20	
Отделение выбивки									
23. Механическая выбивка форм и стержней из опок	Опоки	То же	VI			150	60	20	
24. Ручная выбивка форм и	Пол	"-	VI			200**	60	20	

стержней										
Отделение обрубки и очистки литья	0,8 м от пола	-"				300	40	15		
25. Первичная обрубка и очистка литья (обрезка литников и прибылей пилами, обрубка пригаров, шпилек и т.д. отбойными молотками и зубилами)	Поверхность литья	Верт., гор.	Va			200				Для подсветки внутренних полостей отливок следует предусматривать переносное освещение
26. Вторичная обработка литья										
а) обдирка заусенцев переносными шлифовальными приспособлениями	Поверхность литья	Гор.	IIIб			300				То же
б) обдирка заусенцев на стационарных металлообрабатывающих станках	То же	То же	IIIб	1000	150	300		20/15		
27. Очистка отливок дробеструйных гидropескоструйных камерах и галтовочных барабанах	Рабочее место для очистки	Верт.	VI			150	60	20		При ручном управлении сопла предусмотреть освещение внутри камеры
28. Установки ЭГОЛ и ЭХО	Рабочий стол	Гор.	IVб			200	40	20		
29. Исправление дефектов отливок и грунтовки. Контроль крупного, среднего и мелкого литья	Поверхность отливок	То же	IIIб	1000	150	300	40	20/15		
Отделение грунтовки и окраски литья	0,8 м от пола	-"								
30. Зачистка поверхности, грунтовка и окраска	Обрабатываемая поверхность	Верт.	IVб			200				Необходимо дополнительно предусмотреть освещение переносными светильниками
Участок подготовки производства и	0,8 м от пола	Гор.				300	40	20		

ремонта модельно-опочной оснастки									
31. Рабочие места ремонта модельно-опочной оснастки	Поверхность оснастки	Верт.	IIв	2000	200		20	20/10	
Отделение кокильного литья									
32. Электродуговые печи	Рабочая зона	Гор.	VII			200	40	20	
33. Пульты управления печами	Плоскость пульта	Верт.	IVв			200	40	20	
34. Модификация чугуна	Рабочая зона	Гор.	IVв			200	40	20	
35. Футеровка ковшей	То же	Верт.	Vв			150	40	20	
36. Пульт управления по впрыскиванию плакировочной смеси на пескодувно-карусельном агрегате	Плоскость пульта	Гор.	IVв			200	40	20	
37. Укладка стержней в кокили	Рабочая зона	То же	IVб	750	150		40	20	
38. Пульты управления: сборкой кокиля, автоматической выбивкой литья, линией охлаждения	Плоскость пульта	-"	Vб			150	40	20	
39. Выбивка мерных чаш	Рабочая зона	-"	VI			150	40	20	
40. Заливка кокилей	То же	-"	VII			200	40	20	
Участок литья под давлением									
41. Машина литья под давлением	-"	-"	IVб			150	40	20	

* Освещенность понижена на одну ступень из-за кратковременного пребывания людей в помещении, а также из-за наличия оборудования, не требующего постоянного обслуживания.

** Освещенность повышена на одну ступень из-за повышенной опасности травматизма

9.5.4. В производственных помещениях, где предусматривается местное освещение единичных рабочих мест, освещенность от общего освещения следует выбирать в соответствии с характером основной работы. На рабочих местах с местным освещением суммарная освещенность должна соответствовать нормированной при системе комбинированного освещения.

9.5.5. Мостовые краны следует оборудовать подкрановым освещением, выполненным лампами накаливания и обеспечивающим нормированный уровень освещенности от общего освещения в зонах, затеняемых кранами.

9.6. Нормы освещенности

9.6.1. Уровни нормированной освещенности рабочих поверхностей в производственных помещениях с достаточным естественным светом приведены в табл.1 для газоразрядных источников света. Для помещений с недостаточным естественным светом или без естественного света при выборе уровня освещенности следует пользоваться СНиП "Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования" и изменениями к ним с учетом разряда работ, указанными в табл.1 настоящих норм.

9.6.2. Для помещений, в которых выполняется работа разной точности или уровень освещенности недостаточен для выполнения вспомогательных операций, или рабочие поверхности затеняются элементами оборудования, норма освещенности приводится на уровне 0,8 м от пола в целом по помещению, уровень освещенности на рабочих поверхностях указывается отдельно.

9.6.3. При проектировании осветительных установок следует учитывать коэффициент запаса: величины коэффициента запаса, а также регламентируемые сроки чистки светильников приведены в табл.2 настоящих форм.

Таблица 2

Коэффициенты запаса и сроки чистки светильников

N пп	Производственные помещения	Коэффициенты запаса при использовании ламп		Сроки чистки светильников не реже 1 раза
		газоразрядных	ламп накаливания	
1.	Открытые склады	1,5	1,3	В 3 мес.
2.	Шихтовые двory и склады формовочных материалов	1,7	1,5	В 2 мес.
3.	Стержневое, формовочные и плавно-заливочные отделения	1,8	1,6	В 2 мес.
4.	Смесеподготовительные и смесеприготовительные отделения	2,0	1,7	В 1 мес.
5.	Отделения выбивки, обрубки и очистки литья	1,8	1,6	В 1 мес.
6.	Отделение вторичной обработки литья	1,6	1,4	В 3 мес.
7.	Участки подготовки производства и ремонта оснастки	1,5	1,3	В 3 мес.
8.	Цеховые лаборатории, электрощитовые и пультовые помещения	1,5	1,3	В 3 мес.
9.	Цеховые склады моделей и вспомогательных материалов	1,5	1,3	В 3 мес.

9.7. Качество освещения

9.7.1. Регламентируемые значения показателя ослепленности для осветительных установок общего освещения приведены в графе 8 (табл.1), коэффициента пульсации освещенности при освещении газоразрядными лампами, питаемыми током промышленной частоты (50 Гц), в графе 9 табл.1.

9.7.2. Для снижения отраженной блескости в помещениях, в которых выполняются работы II-VI разрядов, следует выполнять требования СНиП "Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования" (разд.4, прил.7).

9.7.3. При проектировании общего освещения следует принимать неравномерность освещенности в зоне расположения рабочих мест в соответствии со СНиП "Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования" (разд.4).

9.7.4. Светильники местного освещения должны удовлетворять требованиям СНиП "Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования" (разд.4). Располагать их следует таким образом, чтобы в поле зрения работающих не попадали источники света.

9.7.5. На пультах управления светильники местного освещения следует располагать так, чтобы блики, отраженные от стекол приборов, не попадали в глаза оператора.

9.7.6. В кабинах мостовых кранов следует устанавливать экраны, препятствующие попаданию в поле зрения крановщика светящихся элементов светильника общего освещения, установленных выше крана.

9.8. Источники света

9.8.1. Для общего освещения производственных помещений следует применять газоразрядные источники света - люминесцентные лампы, ртутные лампы высокого давления типа ДРЛ, металлогалогенные лампы типа ДРИ, натриевые лампы высокого давления типа ДНаТ. Выбор источника света должен осуществляться с учетом характера зрительных задач, строительных решений цехов и технико-экономических показателей осветительных установок.

9.8.2. Лампы накаливания могут применяться при их технической и технико-экономической целесообразности.

9.8.3. Люминесцентные лампы типов ЛБ и ЛХБ следует использовать для общего освещения в помещениях высотой до 6 м и для местного освещения.

9.8.4. Газоразрядные лампы высокого давления типов ДРЛ и ДРИ следует использовать в помещениях высотой более 6 м.

9.8.15. Для освещения зрительных работ IV разряда и ниже допускается использование ламп ДНаТ совместно с лампами ДРЛ и ДРИ (для улучшения цветопередачи) при установке светильников на высоте не ниже 10 м.

9.9. Светильники и их размещение

9.9.1. Тип светильника общего освещения следует выбирать исходя из условий окружающей среды, светотехнических требований строительных характеристик помещений с учетом энергетической и экономической эффективности осветительной установки.

9.9.2. В помещениях с большим содержанием пыли следует применять светильники, имеющие степень защиты 1Р63, 1Р53 (светильники 4-й и 5-й эксплуатационных групп).

9.9.3. При выборе светильника общего освещения следует стремиться использовать источник света максимальной мощности, при которой качество освещения будет не ниже величин, приведенных в табл.1 настоящих норм.

9.9.4. До появления светильников местного освещения со степенями защиты 1Р63 и 1Р53 местное освещение следует выполнять в помещениях с повышенным содержанием пыли светильниками общего освещения, используя защитные козырьки для уменьшения слепящего действия.

10. Требования к санитарному контролю за опасными и вредными факторами производственной среды

10.1. Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должен осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ "ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности" (разд.4) и ГОСТ "ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны"

(разд.3) с учетом методических указаний "Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны" N 3936-85 Минздрава СССР и методических указаний "Измерение концентраций аэрозолей преимущественно фиброгенного действия" N 4436-87 Минздрава СССР.

10.2. Санитарно-гигиенические исследования воздуха рабочей зоны должны выполняться с использованием методов анализа, утвержденных Минздравом СССР в качестве "Методических указаний", а также методов определения, оформленных в виде ТУ, ГОСТов и согласованных с Минздравом СССР.

10.3. При гигиенической оценке пылевого фактора необходимо наряду с определением концентраций в воздухе рабочей зоны, определять химический состав, в том числе содержание свободной двуокиси кремния и физические свойства пыли (дисперсность, влажность, кристаллическая решетка, форма частиц и др.).

10.4. На участках выделения в воздух сложных аэрозолей практически постоянного состава характеристика содержащейся в воздухе сложной смеси проводится по одному или двум ее компонентам - наиболее токсичным или гигиенически значимым (выделяющимся в большом количестве и химически стойким во внешней среде).

10.5. Измерение параметров микроклимата в производственных помещениях (температура воздуха, температура ограждающих поверхностей, относительная влажность, скорость движения воздуха, интенсивность теплового излучения) следует производить в соответствии с требованиями разд.4 методических рекомендаций "Оценка теплового состояния организма с целью обоснования оптимальных и допустимых параметров производственного микроклимата" N 2666-83 Минздрава СССР.

При оценке параметров микроклимата следует руководствоваться "Санитарными нормами микроклимата производственных помещений" N 4088-86 Минздрава СССР.

Контроль интенсивности ультрафиолетового излучения должен производиться в соответствии с требованиями разд.3 "Санитарных норм ультрафиолетового излучения в производственных помещениях" N 4557-88 Минздрава СССР.

10.6. Измерение шума на рабочих местах следует производить по ГОСТ "ССБТ. Методы измерения шума на рабочих местах" с учетом требований "Методических указаний по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах" N 1844-78 Минздрава СССР.

10.7. Измерение уровней ультразвука на рабочих местах следует проводить по ГОСТ "ССБТ. Ультразвук. Метод измерения звукового давления на рабочих местах".

10.8. Измерение параметров вибрации следует производить с учетом "Методических указаний по проведению и гигиенической оценке производственных вибраций" N 3911-85 Минздрава СССР.

Метод измерения вибрации на рабочих местах по ГОСТ "ССБТ. Вибрация. Метод измерения на рабочих местах в производственных помещениях".

Метод измерения локальной вибрации по ГОСТ "ССБТ. Вибрация локальная. Метод измерения".

10.9. Методы контроля и гигиенические нормативы электрического поля промышленной частоты должны соответствовать требованиям ГОСТ "ССБТ. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах".

10.10. Оценку эргономических требований к рабочим местам следует производить с учетом требований методических рекомендаций "Основные принципы и методы эргономической оценки рабочих мест для выполнения работ сидя и стоя" N 8212-85 Минздрава СССР.

10.11. Оценка санитарно-гигиенической эффективности вентиляции должна производиться в соответствии с методическими указаниями "Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений" N 4425-87 Минздрава СССР.

Метод аэродинамических испытаний вентиляционных систем по ГОСТ "ССБТ. Системы вентиляционные. Метод аэродинамических испытаний".

10.12. Метод измерения освещенности - по ГОСТ "Здания и сооружения. Метод измерения освещенности".

10.13. Допустимые уровни звукового давления, уровни звука и эквивалентные уровни звука на рабочих местах должны соответствовать требованиям "Санитарных норм допустимых уровней шума на рабочих местах" N

3223-85 Минздрава СССР (табл.1, пятый вид трудовой деятельности) для кабин управления кранов (табл.1, четвертый вид трудовой деятельности).

10.14. Нормируемые параметры и допустимые величины ультразвука при контактной передаче должны соответствовать требованиям "Санитарных норм и правил при работе с оборудованием, создающим ультразвук, передаваемый контактным путем на руки работающих", N 2282-80 Минздрава СССР.

10.15. Гигиенические нормы общей вибрации должны отвечать требованиям "Санитарных норм вибрации рабочих мест" N 3044-84* Минздрава СССР, для категории 3 - "технологическая вибрация" (табл.4).

10.16. Допустимые значения нормируемых параметров локальной вибрации (на органах управления) должны соответствовать требованиям "Санитарных норм и правил при работе с машинами и оборудованием, создающими локальную вибрацию, передающуюся на руки работающих" N 3041-84* Минздрава СССР (табл.2).

* Действуют СН 2.2.4/2.1.8.566-96. - Примечание "КОДЕКС".

10.17. Допустимые уровни напряженности электрического поля промышленной частоты должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.002-84 "ССБТ. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах".

ПДУ магнитных полей должны соответствовать "Предельно допустимым уровням магнитных полей частотой 50 Гц", утвержденным Минздравом СССР N 3206-85*.

* Действуют СанПин 2.2.4.1191-03. - Примечание "КОДЕКС".

11. Требования к средствам индивидуальной защиты

11.1. Работающие в литейном производстве должны быть обеспечены специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты в соответствии с нормами, утвержденными Государственным комитетом Совета Министров СССР по труду и социальным вопросам и ВЦСПС с учетом условий труда и характера выполнения работы.

11.2. При выборе средств индивидуальной защиты следует учитывать весь комплекс вредных производственных факторов.

11.3. Операции, связанные с выделением пыли, должны выполняться с применением индивидуальных средств защиты органов дыхания (респираторы ШБ-1 "Лепесток", респиратор "Астра-2", респиратор РП-К и РП-КМ и др.). Спецодежда по ГОСТ "ССБТ. Костюмы мужские для защиты от нетоксичных веществ. Технические условия".

11.4. Для защиты глаз, лица от излучений рабочие (вагранщики, сталевары, заливщики, газо- и электросварщики и резчики) должны обеспечиваться защитными щитками, масками, защитными очками со светофильтрами и спецодеждой для защиты от повышенных температур.

11.5. С целью снижения вредного воздействия шума следует использовать средства индивидуальной защиты органа слуха (противошумные заглушки "Беруши", наушники противошумные ВЦНИИСТ - 1, А1, 2М, вкладыши противошумные "Антифоны" и др.).

11.6. С целью снижения вредного воздействия локальной вибрации следует использовать специальные рукавицы с амортизационной прокладкой и соответствующие требованиям ГОСТ "ССБТ. Средства индивидуальной защиты рук от вибрации. Общие технические условия".

11.7. С целью снижения вредного воздействия общей вибрации следует использовать специальную виброзащитную обувь, соответствующую требованиям ГОСТ "ССБТ. Обувь специальная виброзащитная. Общие технические требования".

11.8. Спецодежда лиц, подвергающихся воздействию пыли, должна обеспыливаться ежедневно.

11.9. Чистка, стирка и ремонт спецодежды должны производиться централизованно.

11.10. Для предохранения кожи рук работающих от воздействия вредных веществ раздражающего характера и проникающих через кожу следует использовать перчатки, защитные мази и пасты в соответствии с "Каталогом-справочником средств индивидуальной защиты работающих на производстве".

11.11. Категорически запрещается мыть руки техническими жидкостями.

12. Требования к санитарно-бытовому обеспечению

12.1. Санитарно-бытовые и вспомогательные помещения для литейных цехов должны быть устроены в соответствии с главой СНиП "Административные и бытовые здания" п.2 с учетом групп санитарной характеристики производственных процессов и профессий (табл.3).

Таблица 3

Распределение работающих в литейном производстве по группам санитарной характеристики производственных процессов в соответствии со СНиП "Административные и бытовые здания"

Профессия	Группа
1	2
1. Основные рабочие	
Шихтовщик	16
Весовщик, оператор, завальщик шихты, оператор поста управления шихтоподачи	16
Плавильщики металла и сплавов и его подручные	26
Вагранщики и его подручные	26
Оператор пульта управления плавильных печей	26
Плавильщик свинцовых и других цветных металлов и сплавов	36
Заливщик металла и оператор автоматических заливочных устройств	26
Формовщик машинной формовки, ручной и по выплавляемым моделям	16
Оператор пульта управления на автоматических формовочных линиях	16
Наладчик автоматических линий	16
Сборщик форм и установщик стержней в формы машинной формовки на автоматических формовочных линиях	16
Сборщик кокилей	16
Рабочий по приготовлению красок и окраски стержней	16
Стерженщик	16
Стерженщик по горячим ящикам	36
Оператор на сушилах формовочных материалов	16
Рабочий по приготовлению глинистой суспензии и других добавок	16
Оператор на выбивных установках выбивки стержней, полученных из горяче- и холоднотвердеющих смесей	2а
Электрогазорезчик литников и прибылей и огневой зачистки отливок	16
Рабочий: на галтовочных барабанах	16

на дробеметных и дробеструйных установках	1б	
Гидрочистильщик:		
в гидрокамерах	2в	
на электрогидравлической очистке отливок	1б	
на химической и электрохимической очистке отливок	3б	
Заварщик отливок (газовая и электросварка)	1б	
Обрубщик и вырубщик дефектов отливок под заварку	1б	
Оператор линии зачистки, наждачники и обрезчики литников на прессах	1б	
Термист и рабочие на печах обжига форм	2б	
Рихтовщик отливок	1б	
Разметчик	1б	
Стерженщик по холоднотвердеющим смесям	3б	
Рабочий по отделке стержней	1б	
Сушительщик стержней, форм, земли и песка	2а	
Каркасник	1б	
Оператор выбивных установок	1б	
Отбивщик литников	1б	
Оператор центрального пульта смесеприготовительных установок, земледел	1б	
Рабочий в цехе точного литья на установке отделения керамики:		
вибрационным способом	1б	
электрогидравлическим способом	1б	
Оператор в цехах литья по выплавляемым моделям на оборудовании для очистки от керамики:		
в растворе щелочи	3б	
в расплаве солей	3б	
Оператор:		
линии приготовления модельного состава	1в	
установок приготовления огнеупорного покрытия	1б	
автоматических линий нанесения и сушки огнеупорного покрытия	1б	
Рабочий по испытанию отливок	1б	
Грунтовщик	1в	
Бакелитчик	3б	
Рабочий на хромировании магниевых отливок	3б	
Рабочий на пропитке алюминиевых и магниевых отливок	1в	

Кладовщик	1а
Крановщик	1б
Крановщик на участке заливки, выбивки, обрубки	2б
Стропальщик	1б
Рабочий:	
на участке изготовления керамических блоков в цехах точного литья	1б
на складах и транспорте	1а
на формовочно-заливочном участке	2б
Рабочий на приготовлении щелочного раствора	3б
Печник-футеровщик	1б
Ковшовый	2б
Пирометрист	2б
Слесарь-ремонтник	1б
Модельщик по ремонту моделей	1б
Уборщик производственных помещений	1б
Плотник	1б
Смазчик	1б
Дежурный электрик	1б
Рабочий по нанесению покрытия вручную	1б
Рабочий по удалению моделей из блоков в цехах литья по выплавляемым моделям	1б
2. Вспомогательные рабочие	
Флюсовщик (подготовка флюсов)	1б
Наладчик оборудования (за исключением автоматических линий)	1б
Машинист	1б
Лаборант цеховых лабораторий	1а
Лаборант химических лабораторий	3а
Рабочий по подготовке формовочных материалов	1б
Комплектовщик стержней	1б
Комплектовщик отливок и маркировщик	1б
Заведующий лабораторией	1а
Старший лаборант	1а
Старший мастер	1б
Сменный мастер (в т.ч. мастер по подготовке производства)	1б

Старший механик цеха	1б
Механик цеха	1б
Энергетик цеха	1б
Начальник ПДБ	1а
Старший диспетчер (в т.ч. начальник смены), диспетчер	1а
Старший инженер, инженер	1а
Старший экономист, экономист по планированию	1а
Дежурный слесарь	1б
Станочник	1б
Аппаратчик по установке по производству CO ₂	1б
Водитель безрельсового транспорта	1б
Рабочий скрапобазы	1б
Рабочий по очистке возврата	1б
Инженерно-технические работники:	
начальник цеха	1а
зам. начальника цеха	1а
начальник технического бюро	1а
секретарь-машинистка	1а
экспедитор	1а
завхоз	1а
Младший обслуживающий персонал:	
уборщик конторских и бытовых помещений	1а
гардеробщик	1а
сатураторщик	1а
курьер	1а
Работники технического контроля:	
начальник ОТК	1а
мастер	1б
старший контролер	1б
контролер СТК *	1б
3. Служащие	
Нарядчик, учетчик, оператор и др.	1а
Табельщик	1а

* Соответствует оригиналу. - Примечание "КОДЕКС".

13. Требования к санитарной охране окружающей среды

13.1. При проектировании, реконструкции литейных заводов (цехов) должны быть представлены материалы, содержащие:

- характеристику основных физико-химических параметров почвы застраиваемых территорий (почвенный фон), фоновое содержание веществ в атмосферном воздухе, а также воде близлежащих водоемов и в грунтовых водах;

- данные о стационарных источниках загрязнения и количествах образующихся и выбрасываемых вредных веществ;

- данные о качественно-количественном составе предполагаемых промышленных отходов (твердых, жидких и газообразных) в соответствии с прогнозируемым объемом развития производства;

- валовые выделения вредных веществ и соединений, образующихся на основных этапах получения отливок;

- прогноз возможных последствий воздействия промышленных отходов на почву, водоемы, а также выбросов в воздух на состояние воздушного бассейна;

- мероприятия по санитарной охране атмосферного воздуха, воды и почвы.

13.2. Проектирование новых чугунолитейных заводов (цехов) с использованием вагранок запрещается.

13.3. Проектом должен быть предусмотрен весь необходимый комплекс очистки промышленных отходов, обеспечивающий максимальное использование их в производстве.

13.4. В проектах вновь строящихся, реконструируемых и расширяемых литейных заводов (цехов) должны быть представлены по расчету ПДВ вредных веществ в атмосферный воздух для каждого источника и загрязняющего вещества в соответствии с ГОСТ "Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями".

13.5. В литейных заводах (цехах) должны быть предусмотрены природоохранные меры:

- по оборудованию газоочистными и пылеулавливающими сооружениями плавильных агрегатов, заливочных площадок, выливных устройств, смесителей, сит, аэраторов, дробилок, дробеструйных камер и другого оборудования, при работе которого образуется пыль, удаляемая вытяжными вентиляционными устройствами;

- по улавливанию и обезвреживанию парогазовых выбросов в атмосферу от стержневых и формовочных машин, автоматических линий (использующих смеси с синтетическими смолами), стержневых сушил, окрасочных камер.

13.6. Регенерация отработанных литейных смесей должна быть предусмотрена для всех литейных заводов (цехов) при объемах отработанной смеси (формовочной и стержневой) более 25-30 тыс. т/год.

13.7. Литейные заводы (цехи) обязаны сокращать водопотребление и водоотведение путем максимального использования очистных сточных вод в системах оборотного и повторного водоснабжения промводопроводов.

13.8. Сточные воды предприятий, сбрасываемые в водоемы, характеризующиеся микробным загрязнением, подлежат обязательной очистке с последующим обеззараживанием. При отведении стоков в систему городской и поселковой канализации требуется только локальная очистка промышленных стоков.

13.9. Выбор очистных сооружений и установок должен производиться дифференцированно, в зависимости от серийности производства, стадии технологического процесса, количества и физико-химического состава вод в соответствии с отраслевыми стандартами и в каждом конкретном случае требует согласования с местными

органами государственного санитарного надзора.

13.10. Выпуск сточных вод литейных заводов должен осуществляться в соответствии с требованиями "Санитарных правил и норм охраны поверхностных вод от загрязнения" N 4630-88* Минздрава СССР и "Методическими указаниями по установлению предельно допустимых сбросов (ПДС) веществ, поступающих в водные объекты со сточными водами", 1982, Минводхоз СССР.

* Действуют СанПиН 2.1.5.980-00. - Примечание "КОДЕКС".

13.11. Производственный и лабораторный контроль за условиями эксплуатации и эффективностью работы сооружений по очистке, обеззараживанию и условиям отведения вод является обязанностью предприятий, эксплуатирующих эти сооружения.

14. Требования к проведению медико-биологической профилактики основных профессиональных заболеваний

Лечебно-профилактические мероприятия, направленные на предупреждение возникновения и прогрессирования профессиональных заболеваний у рабочих, занятых в литейном производстве, должны включать:

строгий отбор лиц, поступающих на работу по профессиям, связанным с воздействием неблагоприятных производственных факторов; качественное проведение медицинских осмотров работающих с целью выявления ранних признаков заболеваний и разработки оздоровительных мероприятий по снижению профессиональной заболеваемости, дифференцированное диспансерное наблюдение за работающими, включающее донозологическую профилактику здоровых и эффективную медико-биологическую и социально-трудовую реабилитацию больных.

14.1. Все лица, поступающие на работу по профессиям, связанным с воздействием вредных и неблагоприятных условий труда, согласно приказу Минздрава СССР от 29.09.89 г. N 555, подлежат обязательным предварительным при поступлении на работу периодическим осмотрам.

14.2. Врачебную комиссию, проводящую предварительные и периодические медицинские осмотры, следует формировать из врачей-специалистов различного профиля с обязательным применением рекомендуемого комплекса дополнительных методов исследования с учетом направленности воздействия производственных факторов на различные системы и функции организма человека (прил.2).

14.3. При выдаче заключения о возможности работы данного лица по соответствующей профессии следует руководствоваться списком медицинских противопоказаний (прил.3) и результатами комплексного клинико-лабораторного обследования. Данные медицинского обследования и заключение на каждого осматриваемого вносятся в индивидуальные медицинские карты.

14.4. Все лица, работающие в условиях воздействия неблагоприятных факторов труда и производственного процесса литейного производства, должны проходить диспансеризацию.

14.5. Целью первичной (донозологической) диспансеризации является профилактика возникновения заболевания среди практически здоровых лиц. Вторичная профилактика направлена на предупреждение прогрессирования заболевания, восстановление здоровья и трудоспособности работающих.

14.6. Группы диспансерного наблюдения, состав врачебной бригады, набор дополнительных методов исследований следует формировать в соответствии с прил.4.

14.7. С целью повышения эффективности диспансеризации следует соблюдать принцип этапности и преемственности при проведении лечебно-профилактических мероприятий: кабинеты медицинской профилактики (стационарные и передвижные), цеховые здравпункты, санатории-профилактории, специализированные стационары.

Приложение 1

Перечень процессов, операций, оборудования, являющихся источниками опасных и вредных производственных факторов

Наименование процессов, операций и оборудования	Опасные и вредные производственные факторы и вещества, подлежащие санитарному контролю
1	2
1. Производство стальных и чугунных отливок при литье в одноразовые формы на конвейере и кессоны на плацу	
1.1. Складирование шихты	Пыль кокса, флюса, нагревающий микроклимат
1.1.1. Участок обезжиривания шихты	Продукты термодеструкции СОЖ
1.1.2. Копровый участок (дробление лома)	Пыль, шум
1.2. Складирование сыпучих формовочных материалов (разгрузка, подача в бункера)	Кварцсодержащая пыль, пыль угля, бентонита, цемента, известняка
1.3. Складирование связующих материалов для формовочных и стержневых смесей	Продукты испарения связующих материалов (фенолформальдегид, фуриловый спирт)
1.4. Транспортирование оборотной формовочной смеси (галерея транспортеров)	Кварцсодержащая пыль, продукты пиролиза связующих материалов, технологических добавок, нагревающий микроклимат
1.5. Подготовка шихтовых и формовочных материалов	
1.5.1. Сушка шихтовых материалов	
1.5.1.1. Барабанные сушила горизонтальные	Кварцсодержащая пыль, пыль глины, бентонита, шлака, нагревающий микроклимат
1.5.1.2. Сушка песка в потоке горячих газов	Кварцсодержащая пыль, продукты неполного сгорания топлива, нагревающий микроклимат
1.5.1.3. Сушка песка в кипящем слое	Кварцсодержащая пыль, нагревающий микроклимат
1.5.1.4. Сушка песка в вертикальном сушиле	То же
1.5.2. Дробление и помол шихтовых и формовочных материалов	
1.5.2.1. Дробилка шнековая, конусная, молотковая, валковая	Кварцсодержащая пыль, низкочастотный шум
1.5.2.2. Дезинтегратор, бегуны, мельница шаровая и молотковая	Кварцсодержащая пыль, пыль глины, шум
1.5.3. Сепарация, смешение и дозирование формовочных материалов	
1.5.3.1. Грохоты качающиеся вибрационные и инерционные, сито плоское вибрационное, механическое качающееся, барабанное полигональное	Кварцсодержащая пыль, шум
1.6. Смешение и дозирование формовочных материалов (приготовление формовочных смесей и стержневых смесей)	
1.6.1. Смесители периодического действия с вертикально и горизонтально вращающимися катками	Кварцсодержащая пыль, пыль бентонита, угля, феррохромового шлака, содержащего трех- и шестивалентный хром; шум среднечастотный, продукты испарения синтетических связующих материалов (фенол, формальдегид, фуриловый спирт и др.)
1.6.2. Смеситель тарельчатый	То же

1.6.3. Шнековый смеситель	-"-
1.6.4. Приготовление красок - маршалитовой, графитовой, каменноугольной, хромагнетитовой, хромитовой и др.	Пыль маршалита и графита, угля, соединений хрома
1.6.5. Приготовление быстросохнущих красок	Пары эфира, бензина, ацетона, спиртов и др.
1.7. Стержневое отделение	
1.7.1. Изготовление стержней из песчано-смоляных смесей, с отверждением в нагреваемой модельной оснастке	
1.7.1.1. Изготовление стержней из влажных песчано-смоляных смесей	Кварцсодержащая пыль, пыль полимерного материала, продукты испарения и термоокислительной деструкции связующих материалов и катализаторов (формальдегид, фенол, фуриловый спирт, фурфурол, аммиак, тепло оксида углерода* и др.), импульсный шум, тепло * При газовом нагреве модельной оснастки.
1.7.1.2. Изготовление стержней из сухих терморезистивных смесей	Кварцсодержащая пыль, пыль полимерного материала, продукты испарения и термоокислительной деструкции связующих материалов (фенол, формальдегид, метиловый спирт), шум, тепло
1.7.2. Изготовление стержней из ЖСС	
1.7.2.1. ЖСС с жидким стеклом и хромовыми соединениями (феррохромовый шлак)	Высокощелочная кварцсодержащая пыль, пыль феррохромового шлака, содержащего трех- и шестивалентный хром
1.7.2.2. ЖСС с цементом или гипсом	Пыль портланд-цемента, гипса, кварцсодержащая пыль
1.7.2.3. ЖСС с сульфатно-спиртовой бардой и хромовыми соединениями (хромовый ангидрид)	Пыль, содержащая диоксид кремния, трех- и шестивалентный хром
1.7.2.4. ЖСС с синтетическими смолами	Кварцсодержащая пыль. Продукты испарения синтетических смол и катализаторов (формальдегид, фенол, ортофосфорная кислота и др.)
1.7.3. Изготовление стержней из жидкостекольных смесей по CO ₂ -процессу	Высокощелочная кварцсодержащая пыль, диоксид углерода
1.7.4. Изготовление стержней из ХТС	Кварцсодержащая пыль, пыль полимерного материала, продукты испарения связующих материалов и катализаторов (фенол, формальдегид, фуриловый спирт и др.)
1.7.5. Изготовление стержней из смесей на основе водных и безводных органических или неорганических связующих материалов с отверждением тепловой сушкой	
1.7.5.1. Ручное уплотнение стержневой смеси (ручная трамбовка, набойка, молоток)	Кварцсодержащая пыль, пыль ликоподия, серебристого графита, пары керосина, формальдегид
1.7.5.2. Уплотнение стержневой смеси пневматической трамбовкой	Кварцсодержащая пыль, пыль ликоподия, серебристого графита, пары керосина, формальдегид, локальная вибрация, среднечастотный шум

1.7.5.3. Уплотнение стержневой смеси на встряхивающих машинах	Кварцсодержащая пыль, пыль ликоподия, серебристого графита, пары керосина, формальдегид, вибрация, среднечастотный шум
1.7.5.4. Уплотнение смеси на пескодувных машинах	Кварцсодержащая пыль, пыль ликоподия, серебристого графита, пары керосина, формальдегид, высокочастотный шум
1.7.5.5. Уплотнение смеси пескометом	Кварцсодержащая пыль, общая вибрация, среднечастотный шум
1.7.6. Отделка стержней - зачистка поверхности, сверление отверстий	Кварцсодержащая пыль
1.7.7. Окраска стержней - окунанием, кистью, пневматическим и безвоздушным распылением	Мелкодисперсный аэрозоль красок, содержащий маршалит, графит, уголь, соединения хрома и др. Пары воды, эфира, бензина, ацетона, спиртов и др.
1.7.8. Сушка стержней в сушилах периодического и непрерывного действия	Нагревающий микроклимат, продукты неполного сгорания топлива, продукты испарения и термоокислительной деструкции связующих материалов (формальдегид, фенол, аммиак, оксид углерода, акролеин, оксид азота, диоксид серы и др.)
1.8. Формовочное отделение	
1.8.1. Изготовление форм из влажных песчано-глинистых смесей	
1.8.1.1. Уплотнение формовочной смеси ручными пневматическими трамбовками	Кварцсодержащая пыль, углеводороды, масляный аэрозоль, локальная вибрация, среднечастотный шум
1.8.1.2. Уплотнение формовочной смеси на встряхивающих машинах	Кварцсодержащая пыль, углеводороды, масляный аэрозоль, локальная и общая вибрация, среднечастотный шум
1.8.1.3. Уплотнение формовочной смеси на встряхивающе-прессовых машинах	Кварцсодержащая пыль, углеводороды, масляный аэрозоль, шум
1.8.1.4. Уплотнение формовочной смеси пескометом	Кварцсодержащая пыль, общая вибрация, среднечастотный шум
1.8.2. Изготовление форм из ЖСС	
1.8.2.1. ЖСС с жидким стеклом и хромовыми соединениями (феррохромовый шлак)	Высокощелочная кварцсодержащая пыль; пыль феррохромового шлака, содержащего трех- и шестивалентный хром
1.8.2.2. ЖСС с цементом или гипсом	Кварцсодержащая пыль, пыль портланд-цемента, гипса
1.8.2.3. ЖСС с сульфатно-спиртовой бардой и хромовым ангидридом	Пыль, содержащая диоксид кремния, трех- и шестивалентный хром
1.8.2.4. ЖСС с синтетическими смолами	Кварцсодержащая пыль, продукты испарения синтетических смол и катализаторов (формальдегид, фенол и др.)
1.8.3. Изготовление форм из ХТС	Кварцсодержащая пыль, пыль полимерного материала, продукты испарения связующих материалов и катализаторов (фенол, формальдегид, фуриловый спирт и др.)
1.8.4. Изготовление форм методом вакуумно-пленочной формовки	Кварцсодержащая пыль, шум вакуумных насосов

1.9. Плавильное отделение	
1.9.1. Плавка металла в вагранках. Колошниковая площадка	Пыль, содержащая оксиды металлов, нагревающий микроклимат
1.9.2. Плавка металла в пламенных печах	Пыль, содержащая оксиды металлов, оксид углерода, продукты сгорания топлива, нагревающий микроклимат
1.9.3. Плавка металла в электродуговых печах	Пыль, содержащая оксиды металлов, оксид углерода, нагревающий микроклимат, инфракрасная радиация, среднечастотный шум, электромагнитное излучение
1.9.4. Плавка металла (чугун) в индукционных печах	Аэрозоли конденсации, содержащие оксиды металлов (марганец, хром, никель, медь, молибден и др.), оксид углерода, нагревающий микроклимат, инфракрасная радиация, электромагнитное излучение
1.9.5. Модифицирование металла в ковше, копильнике, форме	Аэрозоли конденсации, содержащие оксиды металлов, входящих в рецептуру сплава, в т.ч. модификаторов, лигирующих добавок
1.9.6. Плавка цветных металлов в индукционных печах	
1.9.6.1. Плавка алюминия, рафинирование, модифицирование	Аэрозоли конденсации, содержащие оксиды металлов (алюминия, марганца, магния, меди и др.), хлористые и фтористые соли, оксид углерода
1.9.6.2. Плавка магниевых сплавов под слоем флюса	Аэрозоли конденсации, содержащие оксиды металлов и продукты пиролиза флюса (оксиды алюминия, магния, железа, кальция, хлориды калия, магния, бария, фториды кальция, хлористый водород, плавиковая кислота, соединения серы, оксид углерода)
1.9.6.3. Плавка медных сплавов (бронзы, латуни)	Аэрозоли конденсации, содержащие оксиды металлов (меди, свинца, цинка, марганца, олова, никеля и др.), оксид углерода
1.9.7. Участок сушки и разогрева ковшей	Продукты неполного сгорания газа, среднечастотный шум
1.9.8. Капитальный и текущий ремонт футеровки плавильных агрегатов и ковшей	Пыль, содержащая свободный диоксид кремния и оксиды металлов, локальная вибрация, шум, нагревающий микроклимат
1.10. Заливка форм металлом на плацу и заливочных конвейерах	Пыль, содержащая свободный диоксид кремния и оксиды металлов, оксид углерода, продукты пиролиза и термоокислительной деструкции органических составляющих смесей (альдегиды, ароматические углеводороды, сероорганические и фурановые соединения, хлорированные углеводороды, кетоны, парафины и др.), нагревающий микроклимат, инфракрасное излучение
1.11. Выбивка литейных форм и стержней	Кварцсодержащая пыль, продукты пиролиза и термоокислительной деструкции органических составляющих формовочных и стержневых смесей, оксид углерода, локальная и общая вибрация, шум, нагревающий микроклимат, инфракрасная радиация
1.11.1. Выбивка литейных форм и стержней на выбивных пневматических, механических, эксцентрикковых и инерционных решетках	

1.11.2. Выбивка стержней на электрогидравлических (ЭГ) установках	Озон, оксид азота, импульсный шум, импульсное магнитное поле
1.11.3. Выбивка стержней в гидравлических камерах	Шум, общая вибрация, пары воды
1.11.4. Разрушение стержней на ультразвуковых установках	Высокочастотный шум, воздушный ультразвук, пыль
1.11.5. Разрушение стержней ручными пневматическими молотками	Кварцсодержащая пыль, шум, локальная вибрация
1.11.6. Разрушение стержней на вибрационных станках	Кварцсодержащая пыль, шум, общая вибрация
1.11.7. Выбивка литейных форм с помощью вибрационной скобы или коромысла	Кварцсодержащая пыль, продукты пиролиза и термоокислительной деструкции органических составляющих формовочных и стержневых смесей, оксид углерода, шум, нагревающий микроклимат
1.12. Обрубно-очистное отделение	
1.12.1. Очистка литья в галтовочных барабанах периодического и непрерывного действия	Пыль, содержащая свободный диоксид кремния и оксиды металлов, шум
1.12.2. Очистка литья в дробеметных очистных установках (барабанах, камерах, столах) и дробеструйных камерах	Пыль, содержащая свободный диоксид кремния, оксиды металлов, шум
1.12.3. Очистка литья в пескогидравлических и гидроабразивных камерах	Шум, вибрация
1.12.4. Обрубка дефектов литья различными пневмомолотками	Пыль, содержащая свободный диоксид кремния и оксиды металлов, локальная вибрация, шум
1.12.5. Зачистка отливок абразивными инструментами - шлифовальные станки с гибким валом, стационарные обдирочно-зачистные станки, ручными электро- и пневматическими машинами	Пыль, содержащая свободный диоксид кремния и оксиды металлов, локальная вибрация, шум
1.12.6. Отбивка литников и прибылей	Пыль, содержащая свободный диоксид кремния, шум, импульсная вибрация
1.12.7. Отрезка прибылей на ножовочных и дисковых станках	Пыль, содержащая свободный диоксид кремния, шум
1.12.8. Отделение литниковой системы с помощью гидравлических, кривошипных, фрикционных прессов	Пыль, содержащая свободный диоксид кремния, вибрация, шум
1.12.9. Отрезка прибылей и литников с помощью абразивных кругов	Пыль металла и абразивного материала, шум
1.12.10. Газовая и электродуговая резка дефектов литья, воздушно-дуговая строжка	Аэрозоли, содержащие оксиды металлов, шум, оксид углерода, оксиды азота
1.13. Термическая обработка отливок	Нагревающий микроклимат, инфракрасная радиация, акролеин, масляный аэрозоль
1.14. Исправление дефектов отливок	
1.14.1. Электросварка, электродуговая холодная сварка	Электросварочная аэрозоль, шум. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение
1.14.2. Горячая электросварка, газовая заварка с общим подогревом отливок	Нагревающий микроклимат, инфракрасная радиация, сварочный аэрозоль, шум, ультрафиолетовая радиация
1.15. Окраска отливок	Пары растворителей

1.16. Испытание, пропитка и грунтовка отливок из алюминия и магниевых сплавов	Пары растворителей, аэрозоль грунта при пропитке и грунтовке
1.17. Оксидирование отливок из магниевых сплавов	Аэрозоль щелочи
1.18. Изготовление металлических, деревянных и пластмассовых модельных комплектов	
1.18.1. Изготовление металлических моделей	Смешанная пыль (абразивного материала, металла), локальная вибрация, шум, масляный аэрозоль, акролеин
1.18.2. Изготовление деревянных моделей	Деревянная пыль, вибрация, шум
1.18.3. Изготовление пластмассовых моделей	Пары растворителей, отвердителей, эпихлоргидрин, пыль пластмассы, стекловолокна
2. Производство отливок по выплавляемым моделям	
2.1. Приготовление модельных составов в баках для расплавления компонентов модельной массы	Углеводороды. Нагревающий микроклимат
2.2. Стол для засыпки зумпфа	Углеводороды
2.3. Отливка моделей и литниковых систем	Углеводороды. Нагревающий микроклимат
2.4. Автомат по обмазке и обсыпке модельных блоков	
- пескосып	Пыль кварца, пары изопропилового спирта и ацетона
- ванна окунания	Пыль, пары изопропилового спирта и ацетона
2.5. Ванна с кипящим слоем песка	Пыль кварца
2.6. Агрегат приготовления огнеупорного покрытия. Весы-дозаторы	Пыль маршалита и кварца
2.7. Установка приготовления огнеупорного покрытия	Пыль маршалита. Пары ацетона
2.8. Автомат для нанесения огнеупорного покрытия	Пыль маршалита, пары ацетона, пыль кварцевого песка
2.9. Установка воздушно-аммиачной сушки	Пары аммиака
2.10. Ванна для выплавки модельного состава	Углеводороды, пары воды, нагревающий микроклимат
2.11. Полуавтомат отделения керамики и отливок	Пыль кварца и керамики, нагревающий микроклимат
2.12. Установка выщелачивания керамики	Аэрозоль щелочи, нагревающий микроклимат
2.13. Бегуны для размола маршалита	Пыль маршалита
2.14. Сито для маршалита	Пыль маршалита
2.15. Мешкорасшивочная машина	Пыль маршалита
2.16. Плавка металла, заливка форм, выбивка, обрубка, зачистка отливок	См. разд.1.8, 1.9, 1.10,1.11
3. Производство отливок в оболочковых формах	
3.1. Приготовление смеси	Кварцсодержащая пыль, продукты испарения синтетических смол (фенол, формальдегид и др.), нагревающий микроклимат, шум

3.2. Изготовление оболочковых форм и стержней	Кварцсодержащая пыль, продукты термоокислительной деструкции, связующих материалов и катализаторов (фенол, формальдегид, аммиак, оксид углерода и др.), нагревающий микроклимат, шум
3.3. Склеивание полуформ, зачистка поверхностей	Кварцсодержащая пыль, продукты термоокислительной деструкции связующих материалов (фенол, формальдегид, аммиак, оксид углерода и др.), шум
3.4. Плавка металла, заливка форм и выбивка, обрубка, зачистка отливок	См. разд.1.8, 1.9, 1.10, 1.11
4. Производство отливок в разовые формы по пенополистироловым моделям	
4.1. Хранение растворителей и вспенивающегося пенополистирола	Пары ацетона
4.2. Склад сыпучих формовочных материалов: вскрытие тары с маршалитом, сушка, загрузка, размол, просеивание, выгрузка сыпучих материалов	Пыль маршалита, кварца, шум, нагревающий микроклимат
4.3. Отделение приготовления модельных блоков	
4.3.1. Участок предварительного вспенивания полистирола	Пары стирола, нагревающий микроклимат
4.3.2. Участок изготовления моделей и модельных блоков из пенополистирола:	
в автоклавах	Пары стирола, ацетона, нагревающий микроклимат
методом литья под давлением	Пары стирола, ацетона, оксид углерода, нагревающий микроклимат
4.3.3. Резка пенополистироловых плит нагретой нихромовой проволокой	Пары стирола
4.4. Сборка моделей в блоки с применением электропаяльников	Пары стирола
4.5. Отделение изготовления керамических оболочек	
4.5.1. Установка для нанесения противопригарного или огнеупорного покрытия на модели методом окунания или механическими пескосыпами	Пары кварца, пары изопропилового спирта, ацетона
4.5.2. Сушка огнеупорного покрытия	Пыль маршалита и кварца, пары аммиака
4.5.3. Сито для просеивания наполнителя и маршалита	Пыль маршалита и кварца, шум
4.5.4. Шаровая мельница для размельчения возврата наполнителя	Пыль маршалита и кварца, шум
4.6. Тупиковые или проходные печи для выжигания моделей и прокаливания форм	Стирол, бензол, толуол, оксид углерода
4.7. Установка для выщелачивания отливок	Аэрозоль щелочи, нагревающий микроклимат
4.8. Вибрационные машины и установки для отделения керамики и отливок от стояков	Общая вибрация, шум, пыль кварца
4.9. Плавка металла, заливка форм, выбивка, обрубка и зачистка отливок	См. разд.1.8, 1.9, 1.10, 1.11

5. Производство отливок в металлических формах (литье в кокили)	
5.1 Складирование шихты и формовочных материалов	См. разд.1.1
5.2. Приготовление смесей	См. разд.1.6
5.3. Приготовление кокильных красок	Пыль талька, кварца, графита, оксида цинка, борной кислоты, маршалита
5.4. Изготовление стержней	См. разд.1.7
5.5. Нагрев, облицовка и окраска кокилей	Аэрозоли, содержащие маршалит, кварц, тальк и др., аммиак, фенол, формальдегид, нагревающий микроклимат, инфракрасная радиация
5.6. Плавка металла в электродуговых и индукционных печах	См. разд.1.9
5.7. Заливка металла в кокиль	Аэрозоли, содержащие оксиды металлов, оксиды азота, сернистый ангидрид, оксид углерода, продукты пиролиза связующих материалов стержневых смесей, нагревающий микроклимат, инфракрасная радиация
5.8. Выбивка, обрубка, зачистка отливок	См. разд.1.11, 1.12
5.9. Очистка кокилей от старой облицовки	Аэрозоли, содержащие маршалит, кварц, тальк и др.
6. Производство отливок центробежным литьем	
6.1. Плавка металла в электродуговых и индукционных печах	См. разд.1.9
6.2. Окраска днища металлической формы (изложницы)	Аэрозоль, содержащий графит
6.3. Присыпка поверхности формы кварцевым песком, фосфористой мукой и др.	Пыль кварца, фосфористой муки
6.4. Заливка изложницы металлом	Аэрозоль, содержащий оксиды металлов, оксид углерода, нагревающий микроклимат, инфракрасная радиация
6.5. Выбивка, обрубка, зачистка отливок	См. разд.1.11, 1.12
7. Производство отливок методом литья под давлением	
7.1. Плавка металла в индукционных печах	См. разд.1.9.6
7.2. Машины для литья под давлением	Аэрозоль, содержащий оксиды металлов (алюминия, магния, цинка, марганца и др.), углеводороды, оксид углерода, нагревающий микроклимат, инфракрасная радиация
7.3. Зачистка отливок	См. разд.1.12.5

N п/п	Воздействующий производственный фактор	Участие в медицинских осмотрах специалистов	Лабораторные исследования	Кратность периодических осмотров
1	2	3	4	5
1.	Вибрация: статико-динамические нагрузки, охлаждение	Терапевт, невропатолог, ЛОР-врач, ангиохирург, ортопед (по показанию), рентгенолог	Общий ан. крови, мочи*, паллестезиометрия, динамометрия, холодовая проба, рентгенография костно-суставного аппарата кистей, остальных отделов скелета по показаниям	1 раз в год
2.	Шум	Терапевт, невропатолог, ЛОР-врач	Общий ан. крови, мочи, аудиометрия**	1 раз в год
3.	Промышленные аэрозоли (кварцсодержащая пыль, металлическая пыль (Сг, Ni, Mn), сварочный аэрозоль); пары органических растворителей, формальдегид, смолы, фуриловый спирт	Терапевт, ЛОР-врач, дерматолог, рентгенолог	Общий ан. крови, мочи, рентгенография органов грудной клетки, ФВД	1 раз в год
4.	Промышленные вещества, обладающие аллергенными свойствами	Дерматолог, терапевт, ЛОР-врач, аллерголог, иммунолог	Клинический ан. крови, мочи, рН-метрия поверхности кожи, определение алкологоризистентности кожи. Аллергологическое обследование (кожные пробы). Специфические и неспецифические иммунологические методы РОК, РСАЛ, РТМЛ, РСК, конц. иммуноглобулинов классов IgA, IgM, IgY и др. по показаниям	1 раз в год

* Оценку показателей, специфических для воздействия вибрации и статико-динамических нагрузок, охлаждения следует проводить в соответствии с МР МЗ СССР N 10-11/30 от 1987 г. "Клиника, диагностика, экспертиза трудоспособности и лечение вибрационной болезни от воздействия локальной вибрации".

** Аудиометрические данные следует оценивать в соответствии с МР МЗ СССР N 10-11/46 от 1987 г. "Профилактика профессиональной тугоухости у лиц "шумовых" профессий".

Приложение 3

**Список общих медицинских противопоказаний,
 препятствующих приему на работу, связанную с опасными,
 вредными веществами и неблагоприятными
 производственными факторами литейного производства**

1. Врожденные аномалии органов с выраженной недостаточностью их функций.
2. Органические заболевания центральной нервной системы со стойкими выраженными нарушениями функций.
3. Эпилепсия с частыми приступами и изменениями личности.
4. Болезни эндокринной системы с выраженным нарушением функций.
5. Злокачественные новообразования.

6. Выраженные формы болезней крови и кроветворных органов.
7. Гипертоническая болезнь II-III стадий.
8. Болезни сердца с недостаточностью кровообращения.
9. Хронические болезни легких с выраженной легочно-сердечной недостаточностью, склонностью к кровотечениям.
10. Бронхиальная астма тяжелого течения с выраженными функциональными нарушениями дыхания и кровообращения вне приступа.
11. Активные формы туберкулеза любой локализации.
12. Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки с частыми обострениями или склонностью к осложнениям.
13. Циррозы печени и активные хронические гепатиты. Поражение желчевыводящей системы с частыми или тяжелыми приступами.
14. Хронические панкреатиты, гастроэнтериты и колиты с частыми обострениями.
15. Хронические болезни почек с явлениями почечной недостаточности, мочекаменная болезнь с частыми приступами или осложнениями.
16. Коллагенозы.
17. Болезни суставов с частыми выраженными обострениями или со стойким нарушением функции суставов.
18. Стойкое нарушение менструальной функции.
19. Беременность и период лактации.
20. Хронические воспалительные заболевания матки и придатков с частыми обострениями.
21. Привычное невынашивание и антенатальное повреждение плода у женщин детородного возраста.
22. Заболевания зрительного нерва и сетчатки.
23. Анофтальм.
24. Глаукома.
25. Эпидермит.
26. Дерматит.
27. Экзема.
28. Псориаз.
29. Невродермит.
30. Стойкое понижение слуха даже на одно ухо любой этиологии.
31. Отосклероз и другие хронические заболевания ушей.
32. Нарушение функции вестибулярного аппарата, в том числе болезнь Меньера.

Список дополнительных медицинских противопоказаний к приему на работы, связанные с воздействием вибрации, физического перенапряжения, пониженной температуры

1. Выраженная вегетативная дисфункция.
2. Облитерирующий эндартериит, болезнь Рейно, ангиоспазмы периферических сосудов.
3. Заболевания опорно-двигательного аппарата с нарушением двигательной функции.
4. Хронические заболевания периферической нервной системы.
5. Нарушение функции вестибулярного аппарата любой этиологии, в том числе болезнь Меньера.
6. Аномалия положения женских половых органов.
7. Высокая и осложненная близорукость (выше 8,0 Д).
8. Шизофрения и другие экзогенные психозы.
9. Выраженное варикозное расширение вен, тромбофлебит.
10. Хронические, часто рецидивирующие, воспалительные заболевания верхних дыхательных путей.
11. Выраженный энтероптоз, грыжи, выпадение прямой кишки.
12. Эндокринопатии.
13. Аномалии развития скелета.

Список дополнительных медицинских противопоказаний к приему на работу, связанную с воздействием производственного шума

1. Наркомании, токсикомании, хронический алкоголизм.
2. Выраженная вегетативная дисфункция.
3. Гипертоническая болезнь - все формы.

Список дополнительных медицинских противопоказаний к приему на работу, связанную с воздействием промышленных аэрозолей, органических растворителей, раздражающих и сенсибилизирующих веществ

1. Распространенные субатрофические изменения всех отделов верхних дыхательных путей.
2. Гиперпластический ларингит. Искривление носовой перегородки с нарушением функции носового дыхания.
3. Хронические заболевания переднего отрезка глаз (век, конъюнктивы, роговицы, слезовыводящих путей).
4. Хронические, часто рецидивирующие заболевания кожи.
5. Аллергические заболевания, в том числе кожи.
6. Хронический бронхит, бронхиальная астма, бронхоэктазии.
7. Наличие опухолей любой локализации, даже в анамнезе.

Приложение 4

Схема диспансеризации рабочих "шумовых" профессий

Нозологическая форма	Частота наблюдения	Осмотры врачами других специальностей	Наименование и частота лабораторных и диагностических	Основные лечебно-оздоровительные мероприятия	Критерии эффективности диспансеризации	Заключение о профпригодности
----------------------	--------------------	---------------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------	----------------------------------------	------------------------------

1	2	3	исследовани й	5	6	7
Практически здоровые (признаки воздействия шума на орган слуха) Д	ЛОР-врач 1 раз в год	Терапевт, невропатолог 1 раз в год	Аудиометрия . Анализы крови, мочи	Обязательное использование средств индивидуальной защиты органа слуха. Проведение мероприятий по медицинской реабилитации: интенсификация обменных окислительно-восстановительных процессов клеточного и тканевого метаболизма. Витаминотерапия. Проведение курса сосудистой терапии. Седативная терапия. Целесообразное лечение в санатории-профилактории	Отсутствие отрицательной динамики на аудиограмме	Трудо-способен в своей профессии
Лица, больные кохлеарным невритом, кохлеарный неврит с легкой степенью снижения слуха Д ₂ 1 ст.	ЛОР-врач 1 раз в год	Терапевт, невропатолог 1 раз в год	Аудиометрия . Анализы мочи и крови 1 раз в год	Строгое снижение противошумов. Проведение реабилитационных мероприятий 1 раз в год. 1. Средства, влияющие на сосудистую систему и улучшающие церебральное кровообращение. 2. Средства, тонизирующие рецепторные зоны. 3. Средства, воздействующие на клеточный и тканевой метаболизм. 4. Средства, регулирующие соотношения нервных процессов в коре полушарий головного мозга	Отсутствие отрицательной динамики слуховой функции и на аудиограмме	Трудо-способен в своей профессии
Кохлеарный неврит с умеренной степенью снижения слуха II ст. Д ₃	ЛОР-врач 2 раза в год	Терапевт, невропатолог 1 раз в год	Аудиометрия 2 раза в год. Анализы мочи и крови 1 раз в год	Проведение лечебно-реабилитационных мероприятий 2 раза в год. Перечень средств см. выше под цифрами 1-4. Обязательное снижение противошумов	Отсутствие отрицательной динамики слуховой функции и на аудиограмме	Трудо-способен в своей профессии
Кохлеарный неврит со значительной степенью снижения слуха III ст. Д ₄	ЛОР-врач 2 раза в год	Терапевт, невропатолог 1 раз в год	Аудиометрия 2 раза в год	Проведение мероприятий лечебного характера. Перечень средств см. выше под цифрами 1-4		Нуждаются в трудоустройстве вне шума

Нозологическая форма	Частота наблюдения	Осмотры врачами других специальностей	Наименование и частота лабораторных и других диагностических исследований	Основные лечебно-оздоровительные мероприятия	Критерии эффективности диспансеризации	Заключение о профпригодности
1	2	3	4	5	6	7
Здоровые (Д II)	Невропатолог 1 раз в год	Терапевт, отоларинголог 1 раз в год	Общий анализ крови, мочи 1 раз в год	Оптимизация режима труда и отдыха, физическая активность. Борьба с употреблением алкоголя и курением	Отсутствие субъективных жалоб, отсутствие временной нетрудоспособности	Годе
Практически здоровые (Д II) а) повышенного риска заболевания б) с отдельными признаками воздействия вибрации Вибрационная болезнь (Д III)	Невропатолог 1 раз в год	Терапевт, ЛОР-врач 1 раз в год	Общий анализ крови, мочи, паллестезиометрия, холодовая проба, динамометрия, алгезиметрия 1 раз в год	Оптимизация режима труда и отдыха, физическая активность. Борьба с употреблением алкоголя и курением. В условиях здравпункта 1-2 раза в год: витаминотерапия, самомассаж, ЛФК, гидропроцедуры, УФО	Исчезновение или уменьшение субъективных жалоб или отклонений в показателях диагностических исследований. Отсутствие временной нетрудоспособности	Годе
I степень выраженности	Невропатолог 1 раз в год	Терапевт, ЛОР-врач 1 раз в год. Ангиохирург и ортопед - по показаниям	Общий анализ крови, мочи, паллестезиометрия, алгезиметрия, холодовая проба (адреналиновая), проба термометрия (термография), РВГ, ЭМГ, рентгенография костно-суставного аппарата - по показаниям	Общеоздоровительные мероприятия, медикаментозное и физиотерапевтическое лечение, ЛФК, массаж: I курс - здравпункт (санаторий-профилакторий); II курс - стационар (санаторий-профилакторий). Временный перевод на 1-2 мес. в облегченные условия труда (по доплатному больничному листку). Запрещение курения. Борьба с употреблением алкоголя	Уменьшение или исчезновение субъективных жалоб и отклонений в показателях диагностических исследований. Стабилизация в состоянии. Сохранение трудоспособности. Перевод в группу Д II диспансерного наблюдения	Годе
II-III степень выраженности	Невропатолог 2 раза в год	Терапевт, ЛОР-врач 1 раз в год, ангиохирург и ортопед - по показаниям	Общий анализ крови, мочи; паллестезиометрия, алгезиметрия, холодовая проба (адреналиновая), проба, термометрия (термография), динамометрия, РВГ, ЭМГ, рентгенография	Общеоздоровительные мероприятия. Медикаментозное и физиотерапевтическое лечение, ЛФК I курс специализированный стационар; II курс здравпункт (санаторий-профилакторий). Временный перевод на 2 мес. в облегченные условия труда (по	Уменьшение субъективных жалоб и отклонений в показателях диагностических исследований. Стабилизация в состоянии. Сохранение трудоспособности	Не годе. Рациональное трудоустройство

			костно-суставного аппарата - по показаниям	доплатному больничному листку). Категорическое запрещение курения. Борьба с употреблением алкоголя		
--	--	--	--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Приложение 46

Схема диспансеризации рабочих "пылевых" профессий

Нозологическая форма	Частота наблюдений	Осмотр врачами других специальностей	Наименование и частота лабораторных и других исследований	Основные лечебно-оздоровительные мероприятия	Критерии эффективности	Рекомендации по трудоустройству
1	2	3	4	5	6	7
1. Пневмокониозы						
1.1. Подозрение на пневмокониоз (0-1)	1 раз в год	ЛОР-врач, по показаниям фтизиатр	по Крупнокадровая флюорография 2 раза в год. Анализ крови, мочи, мокроты, спирография, ЭКГ. По показаниям рентгенография, томография, бронхоскопия	Режим, ЛФК с дыхательным комплексом, физиотерапия (фотарий), увлажняющие и другие ингаляции. Адаптогены, витамины (здравпункт, поликлиника). Профилакторий - 1 раз в год. Курортное лечение. Санация очагов хронической инфекции	Отсутствие прогрессирования начальных признаков пневмосклероза, заболеваний верхних дыхательных путей и бронхолегочного аппарата. Сохранение трудоспособности	Трудоспособен в своей профессии при динамическом наблюдении и профилактическом лечении
1.2. Пневмокониоз (неосложненный)	2 раза в год	Фтизиатр, по показаниям ЛОР-врач и др.	по Рентгенография легких. Крупнокадровая флюорография 2 раза в год. Анализ крови, мочи, мокроты. Спирография, ЭКГ. По показаниям обследование в стационаре	Индивидуальный режим, ЛФК с дыхательными комплексами, ингаляции, физиотерапия, адаптогены, витамины (здравпункт, поликлиника), профилакторий - 1 раз в год, курортное лечение. Санация очагов хронической инфекции	Стабилизация патологического процесса, сохранение трудоспособности. Отсутствие осложнений. Уменьшение времени нетрудоспособности	Трудоспособен вне контакта с пылью, веществами раздражающего и токсического действия. Лицам в возрасте до 40 лет показана переквалификация с временной компенсацией материального ущерба через ВТЭК
1.3. Диффузно-склеротическая форма (I)						
1.4. Узелковая форма (I-II)	2 раза в год	ЛОР-врач 2 раза в год. Фтизиатр 1 раз в год. При прогрессировании, слиянии	2 раза в год. Рентгенография легких 1 раз в год, по показаниям томография,	Индивидуальный режим, ЛФК, преимущественно дыхательный комплекс, по	То же	Трудоспособность ограничена. Противопоказана работа в контакте с пылью, веществами

		узелков, появлении узловых форм (А, В, С) обследование в противотуберкулезном диспансере. По показаниям онколог	бронхоскопия. Анализ крови - 2 раза в год, мочи, мокроты. Спирография 2 раза в год, ЭКГ - 2 раза в год	показаниям физиотерапия, ингаляции, профилакторий 1 раз в год. Курортное лечение в санаториях легочного профиля. Санация очагов инфекции		раздражающего и токсического действия, связанная с тяжелым трудом в подземных условиях. Больные направляются на ВТЭК. Степень утраты трудоспособности определяется в зависимости от формы прогрессирования заболевания и степени легочной недостаточности
1.5. Пневмокониоз (осложненный)						
1.5.1. Кониотуберкулез без деструкции (очаговый, инфильтративный, диссеминированный) узловой (А, В, С). Кониотуберкулез, бронхоаденит	После острого периода 3 раза в первый год, затем 2 раза в год пожизненно	Фтизиатр, ЛОР-врач; по показаниям онколог	При активном туберкулезе стационарное лечение, после рентгенографии, томография, бронхоскопия, по показаниям. Анализ крови, мочи, мокроты на БК методом посева, ЭКГ - 2 раза в год	В острый период не менее 4 мес., лечение в противотуберкулезном стационаре, затем санатории до 10-12 мес., при затухании активности и наблюдение противорецидивное лечение 2 раза в год не менее 2 мес. в противотуберкулезном диспансере или санатории	Положительная динамика в патологических изменениях в легких за счет затухания туберкулезного процесса. Стабилизация патологического процесса в легких. Отсутствие дополнительных осложнений. Уменьшение времени нетрудоспособности	При всех формах туберкулеза противопоказана работа в контакте с пылью, веществами раздражающего, токсического действия, в подземных условиях, связанная с тяжелым трудом. Больные направляются на ВТЭК. После затухания активности процесса трудоустройство индивидуальное
1.5.2. Кониотуберкулез с деструкцией (очаговый, инфильтративный, диссеминированный, фиброзно-кавернозный, узловой (А, В, С) массивный)	После основного курса терапии в год - 3 раза, затем не менее 2 раз в год пожизненно	Фтизиатр, ЛОР-врач; по показаниям онколог	Стационарное лечение. При затухании активности рентгенография, томография, по показаниям бронхоскопия. Анализ крови, мочи, мокроты на БК, методом посева. ЭКГ	В остром периоде стационарное лечение по основному курсу 6-8 мес. до исчезновения БК в мокроте. В дальнейшем в санатории до полутора-двух лет. После затухания активности и наблюдение противорецидивное лечение 2 раза в год в течение 2-3 мес. в противотуберкулезном диспансере или санатории. Санация очагов хронической инфекции	Те же	Трудоспособность больных определяется тяжестью сочетанного процесса и эффективностью лечения (см. кониотуберкулез 1 гр.), во всех случаях противопоказана работа в контакте с пылью, веществами раздражающего и токсического действия, в подземных условиях, связанных с тяжелым физическим трудом. Больные направляются на ВТЭК
1.5.3.	Не менее 2	Пульмонолог,	Рентгенографи	Режим	Стабилизация	Противопоказаны

Пневмокониозы, осложненные хроническим бронхитом, бронхиальной астмой, пневмонией, поликистозными изменениями и бронхоэктазиями, другими процессами в легких, оперативными вмешательствами в органах дыхания	раз в год, предпочтительно в осенне-зимний и весенний периоды	ЛОР-врач, фтизиатр, аллерголог онколог по показаниям	я легких 1 раз и при обострении заболевания. Томография, РСПГ по показаниям. Анализы крови, мочи, мокроты (на чувствительность к антибиотикам). Спирография при отсутствии противопоказаний. По показаниям иммунологическое исследование крови, определение протеолитической активности крови, бронхоскопия	индивидуальный. Санация очагов хронической инфекции, ЛФК с дыхательным комплексом зависимости от выраженности легочно-сердечной недостаточности, ингаляции, физиотерапия, адаптогены, массаж, витамины. Профилактический 2 раза в год, курортное лечение в санаториях легочного профиля. При обострении заболевания лечение в профпатологическом, пульмонологическом стационаре	патологического процесса в легких. Удлинение периода ремиссии осложнений. Уменьшение времени нетрудоспособности	работы в контакте с пылью, веществами раздражающего и токсического действия, связанные с тяжелым физическим трудом, и подземные работы. Больные направляются на ВТЭК. Степень утраты трудоспособности определяется в зависимости от формы осложнения и степени легочно-сердечной недостаточности
2. Хронический профессиональный бронхит (пылевой, токсический, токсико-пылевой)						
2.1. ХБ латентная стадия, ББ-1 стадия	2 раза в год	ЛОР-врач, профпатолог 1 раз в год	Рентгенография 1 раз в год, Нв, Л, РОЭ 1 раз в год. Спирография 2 раза в год, по показаниям проба с сальбутамолом, бронхофиброскопия	Улучшение условий труда. Ежегодные лечебно-профилактические курсы амбулаторно или в санатории-профилактории (ингаляции или других средств с учетом состояния верхних дыхательных путей, адаптогены, витамины, кислородотерапия, ЛФК, ФТ (УФО), гидро- и электротерапия, массаж), санация очагов хронической инфекции ВДП, санаторно-курортное лечение	Улучшение состояния здоровья, показателей ФВД, отсутствие обострений и прогрессирования заболевания	Трудоспособность в своей профессии сохранена при систематическом наблюдении и проведении лечебно-оздоровительных мероприятий
2.2. ХБ II-III степеней	2 и более раз в год в зависимости от тяжести процесса и частоты обострений	ЛОР-врач, профпатолог 1 раз в год, пульмонолог 1 раз	Рентгенография 1 раз в год, Нв, Л, РОЭ, ЭКГ, спирография соответственно кратности осмотра, проба с сальбутамолом, бронхоскопия по показаниям	Рациональный режим труда и отдыха. Противорецидивная терапия 2 раза в год, желателен осенний и весенний периоды амбулаторно или в санатории-профилактории. Лечение в стационаре 1 раз в год. Санаторно-курортное лечение	Улучшение клинических и функциональных показателей, уменьшение частоты и длительности обострений, уменьшение временной нетрудоспособности	Трудоустройство вне контакта вредных факторов. Переквалификация с определением процента утраты трудоспособности или групп инвалидности. В зависимости от тяжести заболевания ограниченно трудоспособны или нетрудоспособны

2.3. Хронический астматический бронхит	2-3 раза в зависимости от частоты обострения, тяжести процесса	ЛОР-врач, аллерголог, профпатолог 1 раз в год	То же + постановка 1 аллергологических проб		То же	То же
----------------------------------------	----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	---------------------------------------------	--	-------	-------

Схема диспансеризации рабочих, подвергающихся воздействию промышленных аллергенов

Нозологическая форма	Частота наблюдений	Осмотры врачами других специальностей	Наименование и частота лабораторных и других исследований	Основные лечебно-оздоровительные мероприятия	Критерии эффективности	Основные рекомендации к трудоустройству
1	2	3	4	5	6	7
1. Профессиональная бронхиальная астма атопического типа (легкого течения). Подлежат учету в течение 1 года после трудоустройства	2 раза в год	Дерматолог и ЛОР-врач; аллерголог, гинеколог, психоневролог и эндокринолог по показаниям	Анализ крови, мочи, мокроты, спирография, флюорография, ЭКГ, аллергологическое обследование, бронхоскопия, по показаниям. Дополнительно специфические иммунологические тесты (РСК, РОК-ал.) 1 раз в год	Непрерывное устранение больных от контакта с профессиональными факторами. Исключение высокоаллергенных продуктов из питания. Лечение антибиотиками с учетом переносимости больного. Вакцинация противопоказана. Рекомендуется иглорефлексотерапия, лечебный микроклимат, психотерапия, санаторно-курортное лечение	Урежение приступов удушья или полное прекращение. Снижение временной нетрудоспособности	1. Трудоустройство без потери квалификации. 2. При снижении заработка в молодом возрасте - определение процента утраты трудоспособности и на время перекалфикации
2. Профессиональная бронхиальная астма с сочетанной химической и бактериальной аллергией (средней степени тяжести)	3 раза	То же, что и при атонической профессиональной бронхиальной астме	Те же лабораторно-диагностические исследования (2 раза в год). Иммунологические специфические тесты (РСК, РОК-ал.) 1 раз в год	То же. При наличии признаков инфекционно-воспалительных изменений лечение антибиотиками с учетом переносимости больных. По показаниям стероидные препараты. Исключение высокоаллергенных продуктов из питания. Вакцинация противопоказана. Рекомендуется иглорефлексотерапия, лечебный микроклимат, психотерапия, санаторно-курортное лечение	Урежение приступов удушья, улучшение показателей функции дыхания. Снижение временной нетрудоспособности, снятие или снижение группы инвалидности	Трудоустройство вне контакта с этиологическими профессиональными факторами (аллергенами). Определение процента утраты трудоспособности и группы инвалидности в зависимости от частоты приступов удушья, наличия ремиссии и степени выраженности дыхательной недостаточности

3. Хронический астматический бронхит	3 раза в год	То же	То же	То же	То же	То же
4. Профессиональная бронхиальная астма тяжелого течения	4-5 раз в год	То же	То же - 2 раза в год. При приеме гормонов анализ мочи на сахар 2 раза в год	Те же, что и в 3-й группе. Дополнительно лечение в стационаре 1-2 раза в год	Те же, что и в 3-й группе	Нетрудоспособности, определение 2-й и 1-й групп инвалидности по показаниям
5. Профессиональная бронхиальная астма в стадии ремиссии (после трудоустройства)	1 раз в год	То же	Специфические иммунологические исследования 1 раз. Спирография, ацетилхолиновый тест 1 раз, анализы мочи, крови (развернутый), анализ мокроты (если есть)	Те же, что и в 1-й группе. Лечебные мероприятия только по показаниям	Отсутствие приступов удушья	Трудоспособность вне контакта с профессиональными аллергенами, перекалфикация, если это возможно - определение процента утраты трудоспособности
6. Профессиональный контактный дерматит (Д)	2 раза в год	Терапевт, офтальмолог, ЛОР-врач, стоматолог 1 раз в год. Другие специалисты по показаниям	Клинический анализ крови, общий анализ мочи, функциональное исследование кожи (рН-метрия) 1 раз в год. Аллергологическое обследование (кожные пробы) 1 раз в год	Медикаментозное лечение и физиотерапия в медсанчасти и КВД (поликлинике) 1-2 раза в год. Наблюдение в здравпункте не менее 4 раз в год. Лечение в профилактории	Стойкая ремиссия. Через 2 мес. при стойкой ремиссии перевод в группу Д ₁ (подгруппа риска)	Перевод на 2 мес. на другую работу вне контакта с раздражающими и сенсibiliзирующими веществами
7. Профессиональный аллергический дерматит (Д _{III})	2 раза в год	Терапевт, невропатолог, офтальмолог, стоматолог, женщинам - гинеколог, другие специалисты по показаниям 1 раз в год	Клинический анализ крови, анализ мочи, анализ желудочного сока, аллергологические исследования (кожные пробы) 1 раз в 2 года. При частых обострениях 1 раз в год. Специфические иммунологические реакции 1 раз в год (в специализированных учреждениях). Биохимические исследования по показаниям	Медикаментозное лечение в стационаре 1 раз в год по показаниям. Наблюдение и лечение в медсанчасти или КВД 2 раза в год. Санаторно-курортное лечение	При ремиссии свыше 1 года перевод в группу (Д _{II}) диспансерного наблюдения. Стойкая ремиссия, увеличение числа рецидивов - перевод в более тяжелую форму	Рациональное трудоустройство (вне контакта с производственными аллергенами, вызывающими заболевания). Прохождение ВТЭК каждый год
8. Профессиональная экзема						
а) локальная форма	2 раза в год	Терапевт, невропатолог, ЛОР-врач,	Анализ (клинический) крови, мочи, кала, желудочного сока. Аллергологическое исследование (кожные пробы) 1 раз в 2 года. При частых рецидивах иммунологич. реакции (специфические) 1 раз в год. По показаниям биохимические печеночные пробы	Медикаментозное лечение в стационаре 1 раз в год или по показаниям. Наблюдение и лечение в поликлинике, медсанчасти или КВД 2 раза в год. Санаторно-курортное лечение 1 раз в 2 года	Стойкая ремиссия. Перевод в группу Д _{II} диспансерного наблюдения. Частичный регресс процесса, т.е. рецидивы не чаще 1-2 раз в год	Рациональное трудоустройство вне контакта с производственными аллергенами, вызывавшими заболевание. Направление каждые 2 года на ВТЭК (определение процента утраты
б) распространенная форма	4 раза в год	стоматолог, женщинам - гинеколог, другие специалисты по показаниям 1 раз в год				

						трудоспособност и и группы инвалидности). При ремиссии свыше 1,5-2 лет перевод в группу (Д П) диспансерного наблюдения
--	--	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------