Общесоюзные санитарно-гигиенические
и санитарно-противоэпидемические правила и нормы

САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ УГЛЕРОДА

(угольных, графитированных, волокнистых, композиционных)

Издание официальное

Министерство здравоохранения СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru



ОБЩЕСОЮЗНЫЕ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ И САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА И НОРМЫ

САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ УГЛЕРОДА

(угольных, графитированных, волокнистых, композиционных)

Издание официальное

Министерство здравоохранения СССР

Москва

Санитарные правила разработаны:

I. НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР (ответственный исполнитель Е.Г.Дымова).

2. Челябинским государственным медицинским институтом (ответственный исполнитель Р.С.Тулинская).

3. Свердловским ордена Трудового Красного Знамени государственным медицинским институтом (ответственный исполнитель А.Д.Соколов).

4. Свердловским научно-исследовательским институтом гигиены труда и профессиональных заболеваний МЗ РСФСР.

5. Государственным НИИ конструкционных материалов на основе графита (НИИ Графит).

6. Государственным научно-исследовательским и технологическим институтом электродной промышленности (ГОСНИИЭП).

7. Уральским политехническим институтом им.С.М.Кирова

8. НИИ канцерогенеза Всесоюзного онкологического научного центра АМН СССР.

Настоящие санитарные правила разрешается размножить в необходимом количестве.

ОБЩЕСОЮЗНЫЕ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ И САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА И НОРМЫ

Нарушение санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемических правил и норм влечет дисциплинарную, административную или уголовную ответственность в соответствии с законодательством Союза ССР и союзных республик (статья I8).

Государственный санитарный надзор за соблюдением санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемических правил и норм государственными органами, а также всеми предприятиями, учреждениями и организациями, должностными лицами и гражданами возлагается на органы и учреждения санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения СССР и министерств здравоохранения союзных республик (статья I9).

(Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении, утвержденные Законом СССР от I9 декабря I969 года).

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель главного государственного
санитарного врача СССР

_____ А.М.СКЛЯРОВ

"25" 04 1989 года

№ 4950-89

САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА

для производств материалов на основе углерода (угольных, графитированных, волокнистых, композиционных)

На предприятиях, производящих материалы на основе углерода, основными вредными производственными факторами являются: пылевой, химический, неблагоприятный микроклимат.

На ряде участков кроме указанных факторов имеют место шум, вибрация, физическое напряжение.

Применение в качестве связующего пека (нефтяного, каменноугольного) обуславливает канцерогенную опасность указанных производств, что является основанием для предъявления повышенных требований к размещению предприятий, производственным зданиям, процессам и оборудованию.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Настоящие правила являются обязательными при проектировании новых, реконструкции и эксплуатации действующих предприятий, производящих угольную, графитированную продукцию, товарные углеродистые (анодную, электродную и подовую) массы, углеродные волокнистые и композиционные материалы[x)]

---

x) к углеродным композиционным материалам (УКМ) относятся материалы, для которых в качестве наполнителя используются углеродные волокна с применением связующего (полимерные смолы) или без него

I.2. Санитарные правила разработаны в развитие "Санитарных норм проектирования промышленных предприятий", "Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию", "Санитарных правил для предприятий цветной металлургии".

I.3. Требования настоящих Правил должны учитываться при разработке отраслевой нормативно-технической документации (ГОСТов, ОСТов, ТУ и т.п.), регламентирующих конструктивные, эксплуатационные требования к производственным зданиям, технологическому и сантехническому оборудованию.

I.4. Действующие на предприятиях правила и инструкции по безопасности и охране труда, должны быть приведены в соответствие с Настоящими Правилами.

I.5. Общие эргономические требования к рабочим местам (размерные характеристики рабочего места, размещение органов управления и средств отображения информации) должны соответствовать требованиям ГОСТ "ССБТ.Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования", ГОСТ "ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования".

I.6. Срок введения настоящих правил устанавливается с 0I.0I. I989 года.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И СОДЕРЖАНИЮ ТЕРРИТОРИИ

2.I. Выбор промышленной площадки для строительства предприятий, размещение на ней цехов должны производиться в соответствии с "Санитарными нормами проектирования промышленных предприятий", соответствовать главе СНиП"Генеральные планы промышленных пред-

приятий", а также требованиям настоящих "Правил".

2.2. Размер санитарно-защитной зоны определяется расчетным путем в соответствии с "Указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий" - для проектируемых предприятий; на основе натурных исследований для действующих предприятий, но не менее 1000 м.

2.3. Запрещается использование земель, отведенных под санитарно-защитную зону, для сельскохозяйственных целей, для садово-огородных кооперативов.

2.4. Производственные корпуса производств угольных, графитированных изделий, углеродных волокнистых материалов (УВМ) и углеродных композиционных материалов (УКМ) должны располагаться с подветренной стороны по отношению к административно-хозяйственным зданиям с учетом розы ветров.

2.5. Производственные корпуса, в которых размещены пекопропитка, смесильно-прессовое отделение, склады пека производств угольных и графитированных изделий, отдельные участки УКМ должны размещаться с подветренной стороны по отношению к другим производственным и административно-хозяйственным зданиям и сооружениям. Разрыв между зданиями должен быть не менее 200 м.

2.6. Запрещается строительство замкнутых и полузамкнутых дворов основных производственных цехов и складских помещений без сквозного проветривания.

2.7. Запрещается размещение на открытых площадках складов твердых углеродистых материалов, дробильно-размольного оборудования.

2.8. Углеродные отходы после очистки продукции, смолистые вещества, образующиеся в процессе технологии, а также углеродсодержащие отходы должны утилизироваться или сжигаться. Захоронение отходов запрещается.

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ЗДАНИЯМ

3.I. Объемно-планировочные и конструктивные решения производственных зданий и сооружений должны соответствовать требованиям СНиП "Производственные здания промышленных предприятий. Нормы проектирования" и "Санитарных норм проектирования промышленных предприятий".

3.2. Производство угольных и графитированных изделий, товарных углеродистых масс

3.2.I. В отдельно стоящих зданиях должны размещаться склады сырьевых материалов и участки предварительной переработки сырья;

- прокалочные отделения;
- дробильно-размольные отделения;
- цехи обжига и графитации;
- отделения монтажа и демонтажа анодов;
- цехи механической обработки заготовок;
- склады товарных масс;
- пекопропитка

3.2.2. От общих помещений должны быть отделены пылегазонепроницаемыми перегородками пульты дистанционного наблюдения за процессом, комнаты мастеров, комнаты отдыха.

3.2.3. Помещения, в которых производится работа с пеком, должны отвечать требованиям " Санитарных правил при транспортировке и работе с пеками".

3.2.4. Объемно-планировочные решения складов пека, отделений пекопропитки, дозировки, смесильно-прессовых и смесильно-формовочных должны исключать попадание на постоянные рабочие места прямых солнечных лучей.

3.2.5. Отделение смесильно-прессовое должно располагаться в отдельном здании и соединяться с отделением обжига и графитации транспортными переходами или галереями с устройством воздушных

завес.

3.2.6. В многоэтажных зданиях дробильно-размольных отделений, участков переработки твердых углеродистых материалов монтажные проемы, лестничные марши и лифтовые шахты должны быть обособлены в изолированные шахты, сообщающиеся с соответствующими этажами отделений через тамбур-шлюзы.

3.3. Производство углеродных волокон и композиционных углеродных материалов

3.3.I. С учетом выделяющихся вредных веществ должно быть исключено взаимовлияние следующих производственных участков:

- в производстве УВМ: подготовительный, сортировки, карбонизации и графитации, физико-механических испытаний, текстильный;

- в производстве УКМ: приготовления связующего, прессмассы, сушки и прессования, отделение пропитки материалов, намотки, выкладки препрега, автоклавного отверждения и вакуум насосов для них, распрессовки, вязки, склеивания каркасов, приготовления пропиточной шихты, футеровки, карбонизации и графитации, механической обработки.

3.3.2. Входной контроль сырьевых материалов, связующих проводить на участке, изолированном от общего помещения пылегазонепроницаемой перегородкой, оборудованном механической приточно-вытяжной вентиляцией. В этом же помещении допускается хранение запаса связующего и растворителей на смену.

3.4. Отделка производственных помещений должна исключать возможность накопления пыли, сорбции паров и газов вредных веществ материалами покрытий, а также обеспечивать легкую механическую уборку помещений.

3.5. Материалы, применяемые для устройства полов, лестничных маршей, при попадании на нее углеродистой пыли не должны создавать скользкую поверхность и должны обеспечивать легкость ме-

ханической уборки. Ступени металлических лестниц, полы площадок обслуживания оборудования должны иметь рифление.

3.6. Уборка рабочих мест, участков и цехов должна проводиться в конце каждой смены влажным способом. Уборку участков со значительным пылевыделением (подготовительное отделение, механической обработки заготовок) с помощью пневмоуборочных машин.

Помещения для очистки и мытья уборочных машин должны быть оборудованы механической приточно-вытяжной вентиляцией. Необходимо предусмотреть очистку промышленных стоков.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПРОЦЕССАМ И ОБОРУДОВАНИЮ

4.I. Требования к технологическим процессам и оборудованию должны соответствовать "Санитарным правилам организации технологических процессов и гигиеническим требованиям к производственному оборудованию", ГОСТ "ССБТ.Оборудование производственное. Общие требования безопасности", ГОСТ. "ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности".

При разработке и организации технологических процессов, конструирования машин и оборудования, являющихся источниками шума, следует руководствоваться требованиями "Санитарных норм допустимых уровней шума на рабочих местах".

4.2. На все используемые вещества и материалы должны быть нормативные документы согласованные с министерствами здравоохранения СССР или союзных республик.

4.3. Оборудование, перерабатывающее или перемещающее пылящие или газовыделяющие материалы, должно быть герметизировано. В местах выделения пыли (газов) должны быть предусмотрены пылеподавляющие системы или аспирационные укрытия.

4.4. При разработке и организации технологических процессов

конструкции машин и оборудования должны исключать или сводить до минимума воздействие на работающих локальных вибраций, передающихся на руки, путем применения вибробезопасных технологических процессов и операций, конструирования вибробезопасных ручных машин и оборудования.

4.5. В техническом паспорте на вибрирующие машины и оборудование должны быть указаны: вибрационные характеристики и методы их контроля (в соответствии с "Методическими указаниями по проведению измерений и гигиенической оценки производственных вибраций" № 3911-85 Минздрава СССР и ГОСТ "ССБТ. Вибрация. Общие требования безопасности"), максимальная сила нажатия, требуемая для работы машины в паспортном режиме, вес машины, приходящейся на руки работающего.

При отсутствии указанных данных в техническом паспорте необходимо проводить входной контроль поступающих машин и оборудования.

4.6. Работу с вибрирующими машинами и оборудованием следует проводить в отапливаемых помещениях при температуре воздуха не менее 16^0С, влажности 40-60%, скорости движения воздуха не более 0,3 м/с.

4.7. Продолжительность работы с вибрирующими машинами и оборудованием, создающими локальную вибрацию, должна устанавливаться в соответствии с "Методическими указаниями к разработке режимов труда работников виброопасных профессий" №4013-85 Минздрава СССР, Госкомтруда СССР, ВЦСПС.

4.8. Производство угольных и графитированных изделий, товарных углеродистых масс

4.8.1. Складирование и хранение сырья должно осуществляться в закрытых складах или силосах.

4.8.2. Процессы выгрузки сырья из железнодорожных вагонов,

либо с автотранспорта в склад должны быть механизированы и должны исключать выделение пыли в воздух рабочей зоны склада.

4.8.3. Транспортировка материалов из склада в подготовительное, дозировочное, смесильное и др.отделения должна осуществляться пневмотранспортом.

4.8.4. Оборудование, на котором проводится дробление, измельчение, смешение шихтовых материалов, дозировка компонентов смеси, должно быть герметизировано, предусмотрены мероприятия по борьбе с шумом.

4.8.5. Должны быть механизированы с использованием дистанционного управления следующие технологические операции:

- подача массы от смесильных машин к прессам и загрузка ее в прессы;

- съем прессованных изделий со стола пресса;

- работа по установке (снятию) мундштука при проведении ремонтных работ на прессе;

- загрузка-выгрузка заготовок в автоклав для пекопропитки;

- загрузка-выгрузка изделий и пересыпка на печах обжига с применением кранов с манипуляторами, пневмоудаление пересыпки, контейнеризацию обжигаемой продукции, использование беспересыпочного обжига и т.д;

- при контейнерном обжиге - загрузка и выгрузка контейнеров;

- удаление смолы из смоляных приямков (колодцев) и боровов;

- загрузка и выгрузка заготовок в нагревательный колодец или автоклавов для пропитки;

- подача шихтовых материалов и заготовок в цех графитации, их загрузка-выгрузка;

4.8.6. Вся боковая аппаратура, используемая для хранения, подготовки и дозирования пека, каменноугольной смолы и пекосодержащих пропиточных композиций должна быть герметичная, снабжена уровнемерами и устройствами, автоматически исключающими перелив.

Насосы для перекачки расплавленного пека и пропиточных материалов должны быть герметичными. Дозирование жидкого пека должно осуществляться с помощью автоматических весовых дозаторов.

4.8.7. Емкости для пека оборудовать местной вытяжной вентиляцией с последующим улавливанием паров пека из аспирируемого воздуха.

4.8.8. Смешивание товарных масс необходимо осуществлять в смесильных машинах непрерывного действия. Камера смесильной машины периодического действия и корпус смесителя непрерывного действия должны быть герметичны, течки для подачи материалов в смеситель герметично присоединены к корпусам смесителей.

4.8.9. Камера смешивания смесителя должна оборудоваться аспирационным отсосом. Над разгрузочным люком следует устанавливать зонты вытяжной вентиляционной системы с обеих сторон по всей длине камеры.

4.8.I0. Доставка массы от смесительных машин к миксерам-усреднителям, прессам и формовочным машинам, а также товарных масс на склад готовой продукции должна осуществляться средствами, обеспечивающими предотвращение выделения вредных веществ в воздух производственных помещений.

4.8.II. При пропитке заготовок композициями на основе каменноугольного пека трассы заливки в автоклав и мешалки, а также сами мешалки должны быть герметичны.

4.8.I2. Вскрытие автоклавов допускается производить только после охлаждения изделия до температуры не выше 45^{0}С.

4.8.I3. Не допускается использование печей графитации с разборными стенками. Крышки печей графитации должны быть оборудованы устройствами для рыхления спеченной корки.

Поднятие крышки печи производить после продувки ее воздухом.

4.8.I4. Охлаждение графитированной продукции должно произ-

водиться на специальных хорошо аэрируемых стеллажах, расположенных непосредственно под аэрационными фонарями. Для ликвидации избыточного теплового излучения от стеллажей следует предусматривать устройство теплоотражающих экранов.

4.8.I5. Проведение рабочих операций внутри обжиговых печей графитации и при ремонтных работах внутри прокалочных печей и другого оборудования (автоклавов, печи ПШВ) при наличии допуска-наряда допускается при температуре воздуха не выше 40°С и выполнении требований таблицы 4.8.I.

4.8.I6. Для чистки заготовок следует применять полный аспирируемый инструмент и ограждать зону резания аспирационным кожухом. Пуск станков должен быть сблокирован с работой аспирационной системы. Заготовки, подаваемые на обработку (чистку) должны иметь температуру поверхности не выше 45°С.

Таблица 4.8.I.

Допустимая продолжительность однократной непрерывной работы и необходимое время отдыха при выполнении работ внутри прокалочных, обжиговых и графитированных печей и другого оборудования (автоклавы, печи ПШВ).

Температура воздуха, °С	Продолжительность, мин работы	отдыха	Соотношение времени работы и отдыха
28	36	24	I,50
30	34	25	I,35
32	32	26	I,20
34	30	27	I,I0
36	28	28	I,00
38	26	29	0,90
40	24	30	0,80

4.8.I7. При проектировании новых и реконструкции действующих производств следует предусмотреть применение автоматических линий и станков-автоматов для обработки углеграфитовых изделий.

4.8.I8. Для уборки пыли от станков и межстаночного пространства использовать систему централизованной вакуум-уборки со сбором в герметичные емкости.

4.9. Производство углеродных волокнистых и композиционных материалов.

4.9.I. В производстве УВМ должны быть автоматизированы операции:

- раскрытие и закрытие ворот печей карбонизации;
- проверки степени натяжения материалов на всех линиях;
- операции размотки, намотки, протяжки УВМ на участке сортировки-браковки;
- резки УВМ на текстильном участке;
- заправки материала в печь карбонизации и натяжения по температурно-временным зонам.

4.9.2. Механизированы технологические операции:

- подача и снятие поковок с сырьевым материалом, карбонизированным и графитированным УВМ на всех этапах производства, а также промер некондиционной ткани;
- съем промытого сырья и упаковка его в контейнеры;
- транспортировка сырья, полуфабрикатов и готового УВМ;
- ручная выкладка препрега по форме в производстве углепластиков;
- взвешивание, пропитка и разбор прессмасс;
- чистка печей после пироуглеродного уплотнения

4.9.3. Оборудование для карбонизации, графитации УВМ, дробления, смешения компонентов связующего должно быть герметичным,

работать под разрежением.

4.9.4. Подача связующего в пропиточную машину для пропитки углеродного жгута или ленты при изготовлении препрега должна быть автоматической. Пропиточная машина - максимально укрыта.

4.9.5. При выборе растворителей для промывки оборудования и коммуникаций предпочтение следует отдавать наименее токсичным и опасным (фреоны, ацетон и др.).

4.9.6. Выемку прессмассы из сушильных шкафов производить охлажденной до температуры не выше 20°С. Сушильный шкаф перед открыванием необходимо продувать чистым воздухом.

4.9.7. При изготовлении изделий методом "мокрой" намотки узел пропитки углеродного жгута (ленты) должен быть организован по типу фильеры.

4.9.8. Наблюдение и управление за процессами карбонизации, пироуглеродного уплотнения должно производиться в пультовой.

4.9.9. Рабочее место вязальщиц на текстильном участке УНМ должно быть оборудовано вентилируемым укрытием для рук из оргстекла.

4.9.I0. Вскрытие автоклавов, печей карбонизации и пироуглеродного уплотнения должно производиться после тщательного проветривания и охлаждения изделий до температуры не выше 20°С.

4.9.II. Распрессовка изделий после автоклавного отверждения изделий должна производиться на специальных столах, оборудованных местными отсосами по типу щелевидных или бортовых.

4.9.I2. Механическая обработка углепластиковых изделий должна производиться полым аспирируемым инструментом.

Изготовление футеровки для печей, расфутеровка печей пироуглеродного уплотнения должно производиться в помещениях, оборудованных местными вытяжными системами.

Перефутеровку и чистку печей производить при одновременной

работе местной и технологических систем вентиляции, на участке огражденном переносными щитами укрытия высотой не менее 3,5 м.

4.9.I3. Ремонт оборудования должен проводиться при работающей приточно-вытяжной вентиляции после предварительного проветривания.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ

5.I. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в основных производственных помещениях следует предусматривать в соответствии с требованиями главы СНиП "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Нормы проектирования", санитарными нормами проектирования промышленных предприятий и ГОСТ "ССБТ, Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования".

5.2. Отопление и вентиляцию, входящих в состав цехов бытовых и административно-конторских помещений, следует предусматривать в соответствии со СНиП "Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий. Нормы проектирования".

5.3. Отопление в производственных помещениях следует предусматривать воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией или водяное с применением нагревательных приборов. Поверхность нагревательных приборов должна быть гладкой, легко доступной для чистки.

5.4. Технологическое оборудование, в процессе работы которого возможны выделения вредных веществ в воздух производственных помещений, должно быть оборудовано местной вытяжной вентиляцией (аспирируемыми укрытиями, кожухи, щелевые отсосы, козырьки, вытяжные зонты, всасывающие воронки и т.п.), зависящей от конструкции оборудования. Работа местных вытяжных установок должна

быть сблокирована с работой обслуживаемого оборудования.

5.5. Объединение в общую аспирационную систему отсосов от пылящего оборудования и оборудования, являющегося источником выделения смолистых веществ, органических растворителей не допускается.

5.6. При расчете производительности аспирационных установок должен приниматься запас в I0% на подсосы воздуха через неплотности. Производительность аспирационной установки должна рассчитываться на одновременную работу всех присоединенных к ней местных отсосов.

5.7. Удаление пыли в отделении механической обработки угольных, графитированных изделий УКМ и в отделениях сортировки и физико-механических испытаний УВМ должно производиться специальными пылеприемниками, присоединенными к системам пневмотранспорта.

5.8. При проектировании общеобменной вентиляции необходимо руководствоваться следующей схемой:

- в производстве угольных и графитированных изделий (дозировочно-смесительное, прессовое отделения), в производстве УКМ (участки приготовления препрега, автоклавного отверждения, распрессовки) механический приток следует подавать в верхнюю зону, 2/3 механической вытяжки осуществлять из нижней зоны и I/3 из верхней;

- в прокалочном, размольном, смесильном, обжиговом, отделениях графитации, механической обработки углепластиков механический приток следует подавать выше рабочей зоны, а вытяжку осуществлять из нижней зоны;

5.9. В отделении обжига необходимо устраивать принудительный приток воздуха; отходящие от печи газы очищать в электрофильтрах, либо дожигать (окислять) в специальных установках.

5.I0. В производстве УВМ:

- чистку печной арматуры проводить в местах, оборудованных местными вытяжными устройствами типа вытяжного шкафа;

- сортировочные столы оборудовать местной вытяжной вентиляцией с наклонными панелями равномерного всасывания.

5.II. В помещениях, где выделяются вещества I-2 класса опасности, рециркуляция воздуха для систем вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления не допускается.

5.I2. Место забора приточного воздуха следует выбирать, учитывая розу ветров и источники загрязнений воздуха технологическими и вентиляционными выбросами размещенных на промплощадке цехов, с наветренной стороны по отношению к источникам загрязнения.

5.I3. Для раздачи приточного воздуха в помещениях с пылевыделениями следует предусматривать воздухораспределители с быстрым затуханием скорости приточной струи.

5.I4. Кондиционированные помещения не должны сообщаться со смежными помещениями, имеющими постоянно открытые проемы, ворота, двери.

5.I5. Кабины крановщиков мостовых кранов должны быть оборудованы вентиляцией в соответствии с "Санитарными правилами по устройству и оборудованию кабин машинистов кранов".

5.I6. Для уборки пыли с оборудования и строительных конструкций помещения следует проектировать централизованные пылеуборочные установки.

5.I7. Аспирационные системы пылеулавливания необходимо группировать по переделам вокруг вертикальных коллекторов. Количество аспирируемых укрытий от оборудования одинакового назначения не должно превышать 5. Оптимальное разрежение в аспирируемых укрытиях должно быть от I0 до 30 Па.

Материалы и оборудование аспирационных систем следует подбирать с учетом высокой абразивности углеродсодержащих пылей.

Контроль за работой систем вентиляции и кондиционирования воздуха, а также оценку их эффективности следует проводить в соответствии с методическими указаниями "Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений" №4425-87г. и с ГОСТ "ССБТ.Система вентиляционная. Методы аэродинамических испытаний".

5.I8. Параметры микроклимата на рабочих местах должны соответствовать санитарным нормам микроклимата производственных помещений.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ОСВЕЩЕНИЮ

6.I. Естественное и искусственное освещение в производственных и вспомогательных помещениях должно соответствовать главе СНиП "Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования" и изменениям к ней.

6.2. Искусственное освещение в прокалочном, дробильно-размольном, обжиговом, графитировочном переделах, в отделения пекопропитки, монтажа и демонтажа анодов, в помещениях производства углепластиков необходимо выполнять по системе общего освещения с равномерным размещением светильников. Локализованное расположение светильников следует применять в помещениях транспортных галерей у площадок технологического оборудования, в отделении переработки пересыпки и подготовки шихты.

6.3. Комбинированную систему освещения (общее равномерное и местное освещение) необходимо предусматривать в помещениях узла дозировки, на площадке смесильных машин, прессов, на участках ручной выкладки и намотки препрега, волокна, жгута, автоклавирования, механической обработки углепластиков, угольных и графитированных заготовок.

6.4. Для общего освещения производственных помещений следует

использовать газоразрядные источники (типа ДРЛ или ДРИ). Для освещения диспетчерских пультов, комнат отдыха, пультов управления технологическими процессами следует применять люминесцентные лампы ЛБ. Лампы накаливания необходимо применять преимущественно для местного освещения.

6.5. Нормы освещения в производственных помещениях должны соответствовать следующим классам зрительной работы (табл.6.5.I).

6.6. Аварийное освещение необходимо предусматривать в основных производственных помещениях.

6.7. В помещениях дробильно-размольного, смесильно-прессового, прокалочного, обжигового переделов наружное остекление следует выполнять из стеклоблоков. Чистку заполнений световых проемов и светильников проводить 4 и I8 раз в год. соответственно.

6.8. Контроль освещенности следует проводить не реже одного раза в год, а также при введении осветительной установки, после ее реконструкции в соответствии с "Методическими указаниями по проведению предупредительного и текущего санитарного надзора за искусственным освещением на промышленных предприятиях".

Таблица 6.5.I.

Производственные участки	Разряд преобладающей зрительной работы	Значение КЕО при освещенности %	
		верхнем и комбинированном	Боковом
Производство товарных масс угольной и графитированной продукции			
I. Дробильно-размольные, прокалочные, пекоплавильные отделения, транспортные галереи с перегрузочными узлами	УI	2	I,0*
2. Участки обжига, графитации, монтажа и демонтажа анодов, подготовки шихты и пересыпки	УП	3	I,5*
3. Смесильно-прессовые, смесильно-формовочные участки	Уб	3	I,5*
4. Диспетчерские пульты, пульты управления, щитовые, участки мехобработки	Шг	5	2,0
5. Склады сырья, промежуточных и готовых изделий	УШв	0,5	0,I
Производство углеродных композиционных материалов			
I. Участки ручной выкладки и "мокрой" намотки препрега	IУв	4	I,5
2. Участки пропитки углеродной ленты связующими, изготовление препрега, контуровка углепластиковых заготовок	IУг	4	I,5
3. Участки автоклавного отверждения прессмассы, механической обработки заготовок	IУв	4	I,5
Производство углеродных волокнистых материалов			
I. Участки карбонизации и графитации	IУв	4	I,5
2. Участки сортировки-браковки графитированных материалов	Шб	5	2
3. Участки физико-механических испытаний УВМ	Шб	5	2
4. Цехи текстильной переработки УВМ	Пв	7	2,5

* Значение КЕО при боковом освещении увеличено на один разряд из-за значительного загрязнения стекол углеродистой пылью и смолистыми веществами.

7. ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

7.I. Работающие, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты кожных покровов и органов дыхания по нормам и в установленные сроки в соответствии с "Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных средств", утвержденными Государственным комитетом Совета Министров СССР по труду и социальным вопросам и ВЦСПС №43/П от 20.02. I980 "ГОСТ"ССБТ.Средства защиты работающих. Классификация". В приложении №4 приведены рекомендуемые СИЗ.

7.2. На предприятиях должна быть предусмотрена механическая стирка, химчистка, ремонт и сушка спецодежды и обуви, а также обеспыливание в соответствии с "Санитарными нормами для промышленных и городских специализированных прачечных по дезактивации спецодежды и дополнительных средств индивидуальной защиты".

7.3. Одежда лиц, занятых на операциях, сопровождающихся пылеобразованием, должна подвергаться обеспыливанию ежедневно. Стирка спецодежды должна обеспечиваться администрацией не реже I раза в неделю, для лиц контактирующих с пеком, не реже 2 раз в неделю. Вынос спецодежды с территории предприятия запрещается.

7.4. Лица, работающие со связующим или препрегами, в производстве УКМ, а также лица, работающие в производстве УВМ и контактирующих с карбонизованным или графитированным материалом, должны обеспечиваться резиновыми или полиэтиленовыми, а также нитяными перчатками, применяемыми одновременно с первыми (нитяные непосредственно на руки). (Приложение 4).

7.5. При проведении работ, связанных с интенсивным пылегазовыделением, рабочие должны быть обеспечены фильтрующими респираторами и противогазами, марки коробок которых должны подбираться в зависимости от состава выделяющихся в воздух рабочей зоны вредных

веществ в соответствии с "Методическими рекомендациями по применению средств индивидуальной защиты органов дыхания". ВЦСПС, ВНИИ Охраны труда, Л., 1982 г.

7.6. Работы по очистке железнодорожных пековых цистерн, пекоплавителей, автоклавов и другой баковой аппаратуры, боровов печей обжига, смолофильтров должны проводиться в изолирующих костюмах.

7.7. Рабочие загрузки-выгрузки обжиговых и графитировочных печей должны обеспечиваться спецодеждой по ГОСТ "Одежда специальная защита. Средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация", спецобувью из термостойких материалов с защитными носками (полусапоги с глухим клапаном и застежкой) по ГОСТ "ССБТ. Обувь специальная для защиты от повышенных температур".

7.8. Рабочие производственных участков, в которых отмечается повышенный уровень шума, должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты органов слуха.

7.9. Применяемые спецодежда, средства индивидуальной защиты (СИЗ) должны отвечать требованиям ГОСТ или ТУ на них. К применению допускаются только исправные СИЗ.

7.10. При наличии непосредственного контакта кожных покровов с токсичными веществами необходимо применять профилактические защитные мази - гидрофильные, фотозащитные (Приложение 4.).

7.11. Для защиты кожных покровов от полициклических углеводородов, в том числе бенз(а)пирена применяются гидрофильные фотозащитные мази. Для удаления токсичных веществ с кожи применяют смывающее средство на основе ДНС-АК (Приложение 4). Все работающие в контакте с химическими веществами после окончания смены должны тщательно мыться в душе.

7.12. Прием пищи, хранение продуктов в производственных помещениях категорически запрещается.

8. ТРЕБОВАНИЯ К САНИТАРНОМУ КОНТРОЛЮ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ

8.I. Санитарный контроль за содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны должен осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ "ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны".

ГОСТ "ССБТ.Воздух рабочей зоны. Требования к методам измерения вредных веществ", методических указаний "Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны".

8.2. Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны необходимо проводить в соответствии с Приложением I.2.

8.3. Величина предельно-допустимой концентрации смолистых возгонов пека определяется по процентному содержанию в них бенз(а) пирена.

Определение бенз(а)пирена в смолистых возгонах проводить не реже I раза в год, а также по мере изменения технологии или рецептуры исходных связующих материалов.

8.4. В случае загрязнения воздуха рабочей зоны сложными парогазо-аэрозольными смесями следует определять одновременно основные компоненты вредных веществ в одной пробе воздуха с помощью газохроматографического анализа.

8.5. На предприятии должен быть организован контроль за уровнями шума на рабочих местах (не реже I раза в год), проводимый в соответствии с ГОСТ "ССБТ. Методы измерения шума на рабочих местах".

8.6. На предприятии должен быть организован 100% плановый контроль вибрационных характеристик ручных машин два раза в год, а также обязательный послеремонтный контроль генерируемых уровней вибрации.

8.7. При определении необходимых параметров микроклимата в

производственных помещениях следует руководствоваться классификацией работ по степени тяжести. Труд рабочих производства композиционных углеродных материалов необходимо относить к категории IIа, работы средней тяжести; рабочих цехов анодной массы, основных производств электродных заводов - к категории IIб, средней тяжести.

9. ТРЕБОВАНИЯ К САНИТАРНО-БЫТОВОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

9.I. Санитарно-бытовые и вспомогательные помещения должны удовлетворять требованиям главы СНиП "Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий. Нормы проектирования".

9.2. Санитарно-бытовые помещения для работающих на участках, где применяются вещества I и 2 классов опасности, должны быть расположены так, чтобы проход в них осуществлялся, минуя другие помещения.

9.3. Состав бытовых помещений и устройств должны определяться исходя из групп производственных процессов:

- производство угольных и графитированных изделий (подготовительные отделения, механообработка) - IIб;

для отделений - дозировочное, смесильно-прессовое, пеко-пропиточное, обжиговое, графитации, формовочные, склады пека - IIа

- производств УВМ и УКМ - IIа

9.4. В составе санитарно-бытовых помещений должны быть предусмотрены помещения для обеспыливания и химчистки спецодежды.

9.5. При каждом цехе следует предусмотреть помещения для отдыха, с оптимальными параметрами микроклимата, оборудованные удобной, легко поддающейся очистке, мебелью.

9.6. Питьевые фонтанчики или сатураторные установки должны располагаться в помещениях смежных с производственными.

IO. ТРЕБОВАНИЯ К САНИТАРНОЙ ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

IO.I. При проектировании предприятий должны быть представлены материалы содержащие данные о количестве и качестве (по классам опасности компонентов отходов) предполагаемых промышленных отходов в соответствии с прогнозируемым объемом развития производств;

– мероприятия по санитарной охране окружающей среды.

IO.2. При отсутствии технической возможности введения безотходной технологии, которой отдается предпочтение, проектом должен быть предусмотрен весь необходимый комплекс очистки промышленных отходов, обеспечивающий максимальное использование их в производстве.

IO.3. В проектах строительства вновь строящихся, реконструируемых предприятий должны быть представлены материалы по обоснованию ПДВ вредных веществ в воздухе для каждого источника и загрязняющего вещества в соответствии с ГОСТом "Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями".

IO.4. Не допускается ввод в действие технологического оборудования до пуска в эксплуатацию пылегазоочистных сооружений.

IO.5. Воздух, удаляемый от оборудования по производству угольных и графитированных изделий и УКМ, перед выбросом в атмосферу должен подвергаться трехступенчатой очистке.

В качестве первой ступени очистки воздуха следует применять циклоны. При значительных объемах очищаемого воздуха следует применять батареи параллельно установленных циклонов. II ступень – рукавные фильтры при очистке газов с температурой до 80^{0}С при расходе до 20 тыс. $м^{3}$/ч и отсутствия влажности; 3-я ступень-электрофильтры при расходе очищенных газов свыше 20 тыс. $м^{3}$/ч.

IO.6. Воздух, удаляемый от оборудования по производству УКМ

содержащий цианистый водород и акролеин перед выбросом в атмосферу должен подвергаться очистке согласно п. 5.7. СН 245-71.

10.7. Электрофильтры должны устанавливаться на открытых площадках после вентиляторов и работать на нагнетание.

10.8. Содержание вредных веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны не должно быть выше ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе.

10.9. Предприятие должно обеспечивать лабораторный контроль за качественным составом и объемами промышленных выбросов в атмосферу от основных источников загрязнений и за уровнем загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной и жилой застройки.

Контроль загрязнения атмосферного воздуха должен проводиться в соответствии с ГОСТ "Охрана природы. Атмосфера. Воздух населенных пунктов, контроль загрязнения" и соответствующими документами по контролю загрязнения атмосферы, утвержденными Госкомгидрометом СССР и Минздравом СССР.

10.10. При размещении стандартных постов и организации подфакельных наблюдений необходимо учитывать наличие большого количества неорганизованных выбросов, создающих высокие уровни загрязнения в воздухе селитебных зон, прилегающих к промплощадке предприятий, а также наличие организованных выбросов, создающих максимальные уровни загрязнения на расстоянии 10-40 высот труб.

10.11. Обязательному санитарному контролю подлежит содержание в атмосферном воздухе ведущих вредных веществ, присутствующих в выбросах от указанных производств: окись углерода, сернистый ангидрид, пыль, сероводород, бенз(а)пирен, хлор, хлористый водород, цианистый водород, акролеин, акрилонитрил, фенол, эпихлоргидрин (Приложение 2 и 3).

10.12. Контроль за содержанием канцерогенных углеводородов в

промышленных выбросах в атмосферном воздухе проводится в соответствии с "Методическими указаниями по отбору проб из объектов внешней среды и подготовке их для последующего определения канцерогенных полициклических ароматических углеводородов" и "Методическими указаниями по качественному и количественному определению канцерогенных ароматических углеводородов в продуктах сложного состава".

10.13. Периодичность, места отбора проб и перечень токсичных веществ, определяемых ведомственными лабораториями, согласовываются с местными учреждениями санитарно-эпидемиологической службы, органами гидрометслужбы.

10.14. По вопросам, связанным с предупреждением загрязнения водоемов и почвы следует руководствоваться действующими санитарными нормами и правилами, а также соответствующими главами СНиП, а также "Правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами", "Санитарными правилами проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения неутилизируемых промышленных отходов" №1746-77.

10.15. Использование каменноугольной смолы (уловленной газоочистными агрегатами) в дорожном строительстве, в укреплении покрытий в карьерах, при выполнении гидроизоляционных работ в строительстве запрещается.

Научно-исследовательский институт гигиены труда
и профзаболеваний АМН СССР

Директор - академик АМН СССР Н.Ф. Измеров

Ответственный исполнитель
ст. н.с., к.м.н. Е.Г. Дымова

Приложение I.

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

Наименование процессов, операций, технологического оборудования	Опасные и вредные производственные факторы
I	2
Производства анодной, подовой, эдектродной масс, угольной и графитированной продукции	
Складирование, предварительное дробление "сырых" твердых углеродистых материалов, их прокаливание, дробление, размол, рассев и классификация на фракции, дозирование компонентов, смешение со связующими материалами, формование анодной, подовой, электродной масс, прессование "зеленых" заготовок, их обжиг, монтаж анодов и отработанных огарков, графитация угольных заготовок, подготовка и переработка пересыпочных материалов, механообработка угольных и графитированных заготовок, ремонт технологического и пылеулавливающего сантехнического оборудования, транспортные операции.	а) углерода пыль (кокс нефтяной, пековый, сланцевый. электродный); б) каменный уголь (антрацит); в) графит Неблагоприятные микроклиматические условия Шум, вибрация
Разгрузка, складирование, подготовка каменноугольного пека, смолы, пековых дистиллятов, дозирование связующего, смешивание масс, их формование, прессование "зеленых" заготовок, обжиг, пропитка пеком, пекосодержащими композициями, операции по очистке баковой аппаратуры, газоходов обжиговых печей, смоляных электрофильтров, контроль ОТК, крановые операции	Смолистые вещества (возгоны каменноугольного пека, смолы, дистиллятов); Пека пыль; Бенз(а)пирен
Прокаливание твердых углеродистых материалов, обжиг"зеленых" заготовок, графитирование угольных изделий.	Оксид углерода, сернистый ангидрид, сероводород. Неблагоприятный микроклимат.
Графитирование угольных изделий, отделения газоочистки.	Хлор
Смесильно-формовочные, смесильно-прессовые операции.	Фенол

I	2
Производство волокнистых материалов	
Подготовительное отделение Карбонизация, графитация, чистка штуцеров, смена защитных лент, чистка смотрового окна, открытие печей полиакрилонитрильного материала	ацетон, статическое электричество цианистый водород, акрилонитрил, окись углерода, 3,4-бенз(а)пирен, пыль УВМ
Карбонизация, графитация гидратцеллюлозного материала (чистка штуцеров, смотрового окна, смена защитных лент, открытие печей)	акролеин, ацетальдегид, окись углерода, 3.4-бенз(а)пирен, пыль УВМ
Физико-механические испытания УВМ	пыль УВМ
Сортировка-браковка, промер некондиционной ткани	пыль УВМ
Ремонт, перефутеровка, чистка печей	пыль УВМ и материалов футеровки
Плетение, вязка, ткачество изделий из УВМ, резка деталей, пучков нитей, жгута, раздирка нитей	пыль УВМ
Производство композиционных материалов	
Приготовление связующего с использованием фенолформальдегидных смол, изготовление препрега, намотка и выкладка его по форме, автоклавное отверждение	фенол, формальдегид, углеродного волокна пыль, ацетон
Приготовление связующего с использованием эпоксидных смол, изготовление препрега, автоклавное отверждение	эпихлоргидрин, толуол ацетон, бензол
Изготовление препрега, его раскрой, изготовление изделий "мокрой" намоткой	углеродного волокна пыль, фенол, формальдегид, ацетон
Карбонизация, пироуглеродное уплотнение изделий	Пыль пироуглерода, окись углерода, углеводороды (предельные, ароматические)
Расспрессовка углепластиков после автоклавного отверждения	Ацетон, этанол, углеводороды (предельные, ароматические), фенол

Характеристика опасных и вредных производственных факторов

Наименование фактора	ПДК, мг/м³	Документ, регламентирующий санитарные нормы и требования	Методы контроля
Углерода пыль; кокс нефтяной, пековый, сланцевый, электродный, графит	6,0	СН 245-71 "Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий"	МУ, вып. I-У № 1719-77 М., 1981, с.235
Углеродного волокна пыль	4,0/2,0	ГОСТ 12.1.005-88. "ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны".	Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Методические указания. МЗ СССР № 3936-85
Каменный уголь (антрацит с содержанием O_2 менее 2%	10.0	ГОСТ 12.1.007 "ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности	
Смолистые вещества при содержании бенз(а)пирена:		- " -	"Методические указания по отбору проб из объектов внешней среды и подготовке их для последующего определения канцерогенных полициклических ароматических углеводородов" №1426-76
а) до 0.075 %	0.2		
б) от 0.075% до 0.15%	0.1		
в) от 0.15 % до 0.3%	0.05		
Бенз(а)пирен	0.00015	- " -	"Методические указания по качественному и количественному определению канцерогенных ароматических углеводородов в продуктах сложного состава" № 1423-76 МУ, вып. ХУП, 2334-81 с.106 М. 1981 МУ, вып. ХП№ 1381-75, М. 1977 с.13
Углерода окись	20.0	- " -	МУ, вып. I-ХУ № 1641-77 М., 1981 с.64-66

Сернистый ангидрид	I0.0	-"-	МУ,вып.I-У №I642-77,М,I98I с.70
Сероводород	I0.0	-"-	МУ,вып.I-У,№I643-77,М.I98I с.74
Фенол	0,3	-"-	МУ,вып.XШ №I64I-76, М.I979 с.24
Хлор	I.0	-"-	МУ,вып.I-У №I644-77,М.I98I,с.76
Хлористый водород	5.0	-"-	МУ,вып.I-У №I645-77,М.I98I,с.83
Формальдегид	0,5	-"-	МУ,вып.XX №3I24-84, М.I984, с.I49
Эпихлоргидрин	I,0	-"-	МУ,вып.I-У№I706, М.I98I, с.202
Толуол	50,0	-"-	МУ,вып.XУ №I493-76,М.I979,с.I00
Ацетон	200.0	-"-	МУ,вып.I-У №I648-77,М.I98I,с.88 и вып.IX №I067-73,М.I975, с.266
Предельные и ароматические углеводороды	300.0	-"-	МУ,вып.XX №3II9-84,М.I984,с.II0
Спирт этиловый	I000,0	-"-	ТУ №I058,М.I975,С.II3
Бензол	I5/5	-"-	МУ,вып.XIX,М.I984,с.60
Водород цианистый	0,3	-"-	МУ,вып.XIX,М.I984, №29I7-83,с.I67
Акролеин	6,2	-"-	МУ, вып.XУШ,М.I983,№27I9-83,с.I30
Акрилонитрил	0,5	-"-	МУ,вып.УI-УП,М.I982,№2564-82,с.II
Ацетальдегид	5,0	-"-	МУ, вып.XIX,М.I984,№29I8-83
	Физические факторы		
Шум	СН допустимых уровней шума на рабочих местах. МЗ СССР №3223-85 ГОСТ I2.I.003-83"ССБТ. Шум.Общие требования безопасности".		ГОСТ I2.I.050-86 "ССБТ.Методы измерений шума на рабочих местах".
Вибрация	СН вибрация рабочих мест МЗ СССР №3044-84 ГОСТ I2.I.0I2-78"ССБТ.		МУ по проведению измерений и гигиенической оценки производственных вибраций" № 39II-85 МЗ СССР

Характеристика вредных веществ

Наименование вещества	Класс опасности	Пути проникновения в организм	ПДК				Общий характер действия
			в воздухе рабочей зоны, мг/м^3	в атмосферном воздухе м.раз/ср.сут., мг/м^3	В воде водоемов мг/л	в почве мг/кг	
I	2	3	4	5	6	7	8
Углерода пыль:							
а) кокс нефтяной, пековый, сланцевый, электродный	IУ	ингаляционный	6,0	нет	нет	нет	Преимущественно фиброгенное действие
б) каменный уголь (антрацит) с содержанием $:O_2$ менее 2%	IУ	ингаляционный	I0,0	нет	нет	нет	Преимущественно фиброгенное действие
в) графит	IУ	ингаляц.	6,0	нет	нет	нет	Фиброгенное дейст.
г) углеродное волокно	Ш	ингаляц.	4,0/2,0	нет	нет	нет	Фиброгенное дейст.
Смолистые вещества с содержанием бенз(а)пирена:							
а) до 0,075%	I	ингаляц. через кожный	0,2	нет	нет	нет	Канцерогенное, общетоксическое, фотодинамическое
б) от 0,075% до 0,I5%	I	"	0,I	нет	нет	нет	"
в) от 0,I5 до 0,3%	I	"	0,05	нет	нет	нет	"
Бенз(а)пирен	I	"	0,000I5	0,000000I	0,000005	0,0I	Канцерогенное
Углерода окись	IУ	ингаляц.	20,0	3,0/I,0	нет	нет	Преимущественное действие на центральную нервную систему

I	2	3	4	5	6	7	8
Сернистый ангидрид	Ш	ингаляц.	IO.0	OI/0,03	нет	нет	Раздражающее действие на дыхательные пути. Раздражает кроветворные органы
Сероводород	П	ингаляц.	IO.0	0,008/0,008	нет	нет	Действует на центральную нервную систему. Раздражает слизистые оболочки верхних дыхательных путей и глаз
Хлор	I	ингаляц.	0,I	0,I/0,03	нет	нет	Раздражает дыхательные пути
Фенол	П	ингаляц.	0,3	0,0I/0,0I	нет	нет	Влияет на центр.н.с. Раздражает дыхат.пути, оказывает влияние на кожные покровы (дерматиты, экземы)
Формальдегид	П	ингаляц.	0,5	0,035/0,0I2	0,5	нет	Аллергенное и сенсибилизирующее действие, раздражающее действие на дыхательные пути, кожу.
Эпихлоргидрин	П	ингаляц.	I,0	0,2/0,2	0,0I	нет	Обладает раздражающим и аллергическим действием, избирательно действует на печень
Толуол	Ш	ингаляц.	50,0	0,6/0,6	0,5	нет	Действует наркотически, влияет на кроветворение
Ацетон	IУ	ингаляц.	200,0	0,35/0,35	2,2	нет	Действует наркотически
Акролеин	П	ингаляц.	0,2	0,03/0,03	нет	нет	Действует на центр.н.с. вызывает раздражение слизистых оболочек дыхательных путей
Акрилонитрил	П	ингаляц.	0,5	0,03	2,0	нет	Раздражает слизистую оболочку дыхательных путей и глаз, действует на сердечно-сосудистую систему, н.с.

I	2	3	4	5	6	7	8
Водород цианистый	П	ингаляц.	0,3	0,0I	нет	нет	Действует на ц.н.с. Кровь печень
Углеводороды предельные	IУ	ингаляц.	300,0	нет	нет	нет	Наркотики
Спирт этиловый	IУ	ингаляц.	I000,0	5/5	нет	нет	Действует наркотически, оказывает влияние на печень

Приложение 4.

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ КОЖНЫХ ПОКРОВОВ И ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

I. Средства индивидуальной защиты кожных покровов.

I. Для защиты кожных покровов рекомендуется следующая спецодежда: костюм мужской для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий
ГОСТ I2.4.I09-82. Модель-I27,I28.

Комплект женский для защиты от токсичных веществ - пыли. (Яг.Пс). ТУ I7-08-I48-82.

2. Для защиты кожи рук при ручной выкладке препрега в производстве композиционных углеродных материалов

Хлопчато-бумажные перчатки бесшовные трикотажные
ГОСТ II.08.84

Перчатки вязаные х/б
ГОСТ 5007-75

3. Для защиты от воды и механических повреждений
Перчатки резиновые промышленного назначения. Марки К
ТУ-38-I06-243-82

4. Профилактические средства для защиты кожных покровов

I. Гидрофильный пленкообразующий крем ОСТ I8-2I-8I
РЦ.47-7-9 кр.84

Состав

Эмульсионный воск - 5,0
Поливиниловый спирт - 2,0
Натриевая соль карбоксиметилцеллюлозы - 4,0
Желатин - 2,0

Выпускает
Эфиромасличный комбинат
"Крымская роза"
333680, г.Симферополь
ул.Тренева I9

Глицерин - 6,0
Тальк - I,5
Двуокись титана - 0,5
консервант - 0,2
вода - 78,8

2. Паста защитная "Айро" и "Айро-экстра" ТУ-6-I5-635-77

п/о "Латвбытхим" хим. завод "Спортриба" 229400 г.Добе ул.Дзирнаву, д.I.

Состав: коалин 45,0
мыло хоз.I2,5
карбомид 6,0
бура технич. 2,0
салицил.к-та 0,3
спирт гидролиз. I,7
масло касторовое I5,0
композиции парфюмерные, отдушки 0,I
вода питьевая 27,4

Фотозащитные средства

I. Паста Гавриловой: салола 7г. талька, окиси цинка, спирта гидролизного, глицерина, вазелинового масла поровну до I00гр.

Промышленностью не выпускается, приготавливается на производстве

2. Выраженными светозащитными свойствами обладают кремы "Щит","Луч", "Весна", "Квант".

"Ахромин"

Болгарская Народная Республика

Моющие средства:

На основе ДНСАК моющие средства "Лада" "Фея", "Тюльпан" ТУ-6-I5-6I5-79	Щебекинский хим.завод 309250 г.Щебекино, Белгородская обл.
Средства санации кожи Паста "Вега" обладающая дезинфицирующим действием: ТУ-6-I5-962-75	п/о "Литбытхим" 232028, г.Вильнюс Лит ССР ул.Киртимму, 47

После работы регулярно рекомендуется применять ожиряющие мази (ЦКВИ предложил мед.состав: кашалотовый жир 4I г; вазелинового масла 40 г., окись цинка 5 г.; стеарина I4 г.).

II. Для защиты органов дыхания.

При наличии в воздухе аэрозолей рекомендуется применять респираторы: ШБ-I "Лепесток"-40, "Кама-200", Р-62 Ш, "Снежок К-М", У-2К-ТУ6-I6-2267-78,

- паров органических веществ при одновременном присутствии аэрозолей - респиратор РУ-60М с патроном А;

- кислых газов и аэрозолей - респиратор РУ-60М с патроном В;

- при работе с большими количествами органических веществ респираторы противогазовые РПГ-67 (марки А,КД) ГОСТ I2.4.004-74; противогаз БКФ-ГОСТ I0I82-78.

Ш. Для защиты органа зрения при работе с веществами, оказывающими влияние на слизистую оболочку глаз - рекомендуется применять закрытые герметичные защитные очки тип Г, ГОСТ I2.4.003-80.

Приложение 4.

П Е Р Е Ч Е Н Ь

основных нормативных документов, необходимых при осуществлении санитарного надзора на предприятиях, производящие товарные массы, угольную, графитированную продукцию и углепластики

I. СНИ П II-89-80. Генеральные планы промышленных предприятий. Нормы проектирования.

2. СН и П II-90-8I. Производственные здания промышленных предприятий. Нормы проектирования.

3. СНиП 2.04.05.85. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

4. СНиП II-4-79. Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования.

5. СНиП II-I2-77. Защита от шума. Нормы проектирования.

6. СНиП 2-09-04-87. Административные и бытовые здания и помещения.

7. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий. СН 245-7I.

8. Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах. № 3223-85.

9. Санитарные нормы и правила при работе с машинами и оборудованием, создающим локальную вибрацию, передающуюся на руки работающих. № 304I-84.

I0. Санитарные нормы микроклимата производственных помещений. № 4088-86.

II. Санитарные нормы для промышленных и городских специализированных прачечных по дезактивации спецодежды и дополнительных средств индивидуальной защиты. № I298-75

I2. Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию.

I3. Санитарные правила проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения неутилизированных промышленных отходов № I746-77.

I4. Правила безопасности в электродном производстве. Часть I. Углеграфитовое производство. Утв.гл.инж.ПО "Союзуглерод". № 48-09-6/I7 I5.04.86 г.

I5. Санитарные правила при транспортировке и работе с пеком № II3I-73.

I6. Положения о санитарной лаборатории на промышленном предприятии №822-69.

I7. Порядок накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов (санитарные правила). № 3I83-84.

I8. Предельное количество накопления токсических промышленных отходов на территории предприятия (организации). №3209-85.

I9. Правила охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами" № II66-74.

20. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных средств", утвержденными ГОСКОМтруд ВЦСПС № 43/П.

2I. ГОСТ I2.I.005-88. "ССБТ.Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны".

22.ГОСТ I2.I.007-76 "ССБТ.Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности".

23. ГОСТ I2.I.0I6-79 "ССБТ.Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерений концентраций вредных веществ".

24. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. №46I7-88 от 26/У-88 г.

25. ГОСТ.I2.3.002-75. "ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности".

26. ГОСТ I2.2.003-74. "ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности".

27. ГОСТ I2.I.003-83. "ССБТ.Шум.Общие требования безопасности".

28. ГОСТ I2.I.0I2-78. "ССБТ.Вибрация. Общие требования безопасности".

29. ГОСТ I2.I.050-86. "ССБТ. Методы измерения шума на рабочих местах".

30. ГОСТ. I2.2.032-78. "ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя, общие эргономические требования".

3I. ГОСТ I2.2.033-78. "ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования".

32. ГОСТ I7.2.3.02-78. "Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями".

33. ГОСТ I7.2.3.0I-77. "Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов, контроль загрязнения".

34. ГОСТ I2.3.002-75 "ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности".

35. ГОСТ I2.2.003-74. "ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности".

36. ГОСТ I2.3.0I8-79."ССБТ. Системы вентиляционные. Методы аэродинамических испытаний".

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
I. Общие положения	4
2. Требования к размещению промышленных предприятий, зданий, сооружений и содержание территории	5
3. Требования к производственным зданиям	7
4. Требования к производственным процессам и оборудованию	9
5. Требования к отоплению и вентиляции.....	I6
6. Требования к освещению	I9
7. Требования к средствам индивидуальной защиты	22
8. Требования к санитарному контролю вредных факторов производственной среды.....	24
9. Требования к санитарно-бытовому обеспечению	25
IO. Требования к санитарной охране окружающей среды	26
II. Приложения	29.

Под. в печ. 25.05.89 Зак. 833 Тир. 500
Типография Министерства здравоохранения СССР

gost.e-ecolog.ru