ТЕХНИЧЕСКИЙ КОДЕКС
УСТАНОВИВШЕЙСЯ ПРАКТИКИ

ТКП 45-1.03-42-2008 (02250)

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Производство строительных материалов, конструкций и изделий

БЯСПЕКА ПРАЦЫ Ў БУДАЎНІЦТВЕ

Вытворчасць будаўнічых матэрыялаў, канструкцый і вырабаў

Издание официальное

Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь
Минск 2009

УДК 69:658.345.8(083.74) **МКС 13.100** **КП 01**

Ключевые слова: строительные материалы, конструкции, изделия, охрана труда, производственные процессы, производственное оборудование

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 РАЗРАБОТАН научно-проектно-производственным республиканским унитарным предприятием «Стройтехнорм» (РУП «Стройтехнорм»), техническим комитетом по стандартизации в области архитектуры и строительства «Производство работ» (ТКС 11)

ВНЕСЕН главным управлением строительства Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 29 октября 2008 № 385

В Национальном комплексе технических нормативных правовых актов в области архитектуры и строительства настоящий технический кодекс установившейся практики входит в блок 1.03 «Организация строительного производства»

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© Минстройархитектуры, 2009

Настоящий технический кодекс установившейся практики не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 3
4 Общие положения 3
5 Организация работы по обеспечению охраны труда 4
6 Устройство и содержание промышленных организаций 4
6.1 Требования к размещению организаций 4
6.2 Требования к обустройству и содержанию территории организации 4
6.3 Требования к производственным и вспомогательным зданиям и помещениям 5
7 Вентиляция, отопление, водоснабжение и канализация 7
7.1 Вентиляция, отопление 7
7.2 Водоснабжение и канализация 7
8 Обеспечение защиты работников от воздействия вредных производственных факторов 8
9 Пожарная безопасность 9
10 Действия в аварийных ситуациях 10
11 Склады сырья, топлива, материалов и готовой продукции 10
11.1 Склады и площадки для складирования 10
11.2 Силосы для хранения клинкера, цемента, сырьевой смеси, извести, гипса и других материалов 11
11.3 Бункера 13
11.4 Битумоприемники и битумохранилища 13
11.5 Хранение топлива 14
11.6 Хранение вторичного сырья и мешкотары 15
11.7 Хранение фенолспиртов 15
11.8 Складирование огнеупоров, стеновых и вяжущих материалов, мелющих тел, металлов и готовой продукции 16
12 Требования безопасности к производственным процессам 17
13 Требования безопасности к производственному оборудованию и организации рабочих мест 17
13.1 Общие положения 17
13.2 Ограждения и предохранительные устройства 18
13.3 Пуск производственного оборудования 19
13.4 Обслуживание и ремонт производственного оборудования 19
13.5 Система сигнализации, требования к содержанию рабочих мест 20
13.6 Дробильное оборудование 20
13.7 Сита и грохоты 21
13.8 Питатели 22

13.9 Сушильные барабаны 22
13.10 Мельницы и бегуны 23
13.11 Сушилки 26
13.12 Печи 27
13.13 Пылеосадительные камеры 32
13.14 Гасильные барабаны 32
14 Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы 33
14.1 Общие требования 33
14.2 Скиповые подъемники 33
14.3 Рельсовый транспорт 34
14.4 Самотечный транспорт 34
14.5 Пневмотранспорт 35
15 Цементная промышленность 35
15.1 Производственные (технологические) процессы 35
15.2 Производственное оборудование 36
15.3 Погрузочно-разгрузочные работы 41
16 Производство асбестоцементных изделий 41
16.1 Производственные (технологические) процессы 41
16.2 Эксплуатация производственного оборудования и технологических линий 42
16.3 Поточно-механизированные линии и оборудование для производства плоских прессованных и непрессованных листов 44
16.4 Производство асбестоцементных труб 45
16.5 Линии для сборки утепленных асбестоцементных плит 47
16.6 Окраска листов методом распыления 47
16.7 Приемно-раздаточные устройства 48
16.8 Специальные требования 48
17 Стекольная промышленность 48
17.1 Общие требования 48
17.2 Подготовка сырья и шихты в составных цехах 48
17.3 Стекловарение 49
17.4 Резка стекла 51
17.5 Сортировка и упаковка листов стекла 52
17.6 Производство прокатного и профильного стекла 52
17.7 Производство термически полированного стекла 53
17.8 Производство штапельного стекловолокна и изделий из него (теплоизоляционных материалов и стеклохолстов) 54
17.9 Производство пеностекла 55
17.10 Производство силикат-натрия (силикат-глыбы) 56
17.11 Производство безопасного многослойного стекла 56
17.12 Производство закаленного стекла на щелевых печах и на линии закалки стекла горизонтальным способом 56
17.13 Выработка стеклянной тары 57

17.14 Производство сортовой посуды и художественных изделий из стекла (ручное производство) 58
17.15 Производство сортовой посуды и художественных изделий из стекла (механизированное производство) 58
17.16 Обработка штучных изделий из стекла 58
17.17 Обработка изделий из стекла кислотами 59
17.18 Производство стеклоблоков 60
18 Промышленность строительной керамики 61
18.1 Производственные (технологические) процессы 61
18.2 Эксплуатация производственного оборудования и технологических линий 61
18.3 Литейно-подвялочные конвейеры для производства санитарных керамических изделий 63
18.4 Поточно-конвейерные линии для производства керамических плиток 63
19 Промышленность нерудных строительных материалов 64
19.1 Площадки организаций, производственные здания 64
19.2 Склады нерудных материалов 64
19.3 Производственные (технологические) процессы 65
19.4 Установка и эксплуатация производственного оборудования 66
20 Производство силикатного бетона автоклавного твердения 67
20.1 Подготовка сырья 67
20.2 Термовлажностная (автоклавная) обработка изделий и тепловая обработка сырья 67
20.3 Смесеприготовительное и виброформовочное оборудование 67
20.4 Камеры и колпаки тепловой обработки 68
20.5 Комплексы резательных агрегатов 68
20.6 Распалубочное и отделочное оборудование 68
20.7 Захваты 69
20.8 Оборудование для чистки и смазки форм 69
20.9 Оборудование для антикоррозионной защиты арматурных каркасов 69
20.10 Автоклавы 69
21 Промышленность стеновых и вяжущих материалов 70
21.1 Производственные (технологические) процессы 70
21.2 Эксплуатация производственного оборудования и технологических линий 71
21.3 Гипсоварочные котлы 71
22 Промышленность теплоизоляционных материалов 72
22.1 Производственные (технологические) процессы 72
22.2 Узел дробления корольков минеральной ваты, весовые дозаторы, питатели, насосы, оборудование для приготовления синтетического связующего, варочные котлы 72
22.3 Вагранки 73
22.4 Ванные печи 74
22.5 Многовалковая центрифуга 75
22.6 Камеры волокноосаждения, тепловой обработки, охлаждения 75
22.7 Станки для разделки ковра и упаковки минеральной ваты. Оборудование для прошивки и упаковки минераловатных матов 76

23 Производство пористых заполнителей 76
23.1 Добыча сырья 76
23.2 Подготовка сырья 76
23.3 Обжиг и спекание сырьевых материалов 76
23.4 Эксплуатация производственного оборудования и технологических линий 76
23.5 Глинорыхлители 77
23.6 Агломерационные машины 77
23.7 Слоевой подготовитель 77
23.8 Пылеулавливающие установки 77
23.9 Холодильники 78
24 Изготовление сборных железобетонных и бетонных конструкций и изделий 78
24.1 Производственные (технологические) процессы 78
24.2 Установка и эксплуатация производственного оборудования и технологических линий 79
25 Производство кровельных и гидроизоляционных материалов 85
25.1 Производственные (технологические) процессы, оборудование 85
25.2 Отпыловочные барабаны 85
25.3 Барабанные тряпкорубки 85
25.4 Гидроразбиватели 86
25.5 Ролы 86
25.6 Оборудование для перемешивания, выравнивания и очистки картонной массы 86
25.7 Картоноделательные машины 87
25.8 Грохоты 88
25.9 Оборудование для окисления битума 88
25.10 Рубероидный агрегат 89
26 Производство строительных материалов и изделий из полимерного сырья 90
26.1 Производственные (технологические) процессы 90
26.2 Установка и эксплуатация производственного оборудования и технологических линий 91
27 Обработка природного камня 93
27.1 Производственные (технологические) процессы 93
27.2 Эксплуатация производственного оборудования и технологических линий 94
28 Изготовление металлических конструкций 95
28.1 Холодная обработка металлов и сборка металлоконструкций 95
28.2 Инструмент 99
28.3 Газосварочная и газорезательная аппаратура и оборудование 99
28.4 Электросварочные работы 99
28.5 Размотка, резка и рулонирование листовой стали 102
28.6 Нанесение металлических покрытий 102
28.7 Окрасочные работы 105
Приложение А (обязательное) Перечень производств, профессий рабочих и должностей специалистов, работа в которых требует обязательного ношения защитных касок 108

Приложение Б (обязательное) Примерный перечень профессий и видов работ, относительно которых предъявляются дополнительные требования по безопасности труда 111

Приложение В (обязательное) Порядок допуска к работам, к которым предъявляются дополнительные требования по безопасности труда 112

Приложение Г (обязательное) Примерный перечень мест производства и видов работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск 116

Приложение Д (обязательное) Типовая инструкция по режиму работы и безопасному обслуживанию автоклавов 117

ТЕХНИЧЕСКИЙ КОДЕКС УСТАНОВИВШЕЙСЯ ПРАКТИКИ

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
Производство строительных материалов, конструкций и изделий

БЯСПЕКА ПРАЦЫ Ў БУДАЎНІЦТВЕ
Вытворчасць будаўнічых матэрыялаў, канструкцый і вырабаў

Safety of labour in construction
Manufacture of building materials, designs and products

Дата введения 2009-07-01

1 Область применения

1.1 Настоящий технический кодекс установившейся практики (далее — технический кодекс) устанавливает требования безопасности труда в строительстве и распространяется на производство строительных материалов, конструкций и изделий на предприятиях независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности.

1.2 Настоящим техническим кодексом следует пользоваться совместно с ТКП 45-1.03-40.

1.3 При выполнении работ, которые не предусмотрены настоящим техническим кодексом, необходимо руководствоваться соответствующими ТНПА и нормативными правовыми актами (далее — НПА).

1.4 При отсутствии в настоящем техническом кодексе требований, соблюдение которых обязательно при изготовлении строительных материалов, конструкций и изделий, наниматель принимает меры, обеспечивающие безопасность труда работников.

2 Нормативные ссылки

В настоящем техническом кодексе использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации (далее — ТНПА):[1)]

ТКП 45-1.03-40-2006 Безопасность труда в строительстве. Общие требования

ТКП 45-1.03-44-2006 Безопасность труда в строительстве. Строительное производство

ТКП 45-3.02-95-2008 Складские здания. Строительные нормы проектирования

СТБ 11.4.01-95 Система стандартов пожарной безопасности. Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости. Обеспечение пожарной безопасности при хранении, перемещении и применении на промышленных предприятиях

СТБ 1392-2003 Система стандартов пожарной безопасности. Цвета сигнальные. Знаки пожарной безопасности. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 12.1.003-83 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

[1)] СНБ, СНиП имеют статус технического нормативного правового акта на переходный период до их замены техническими нормативными правовыми актами, предусмотренными Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

ГОСТ 12.1.006-84 Система стандартов безопасности труда. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.010-76 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.012-90 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.045-84 Система стандартов безопасности труда. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля

ГОСТ 12.1.050-86 Система стандартов безопасности труда. Методы измерения шума на рабочих местах

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.009-99 Система стандартов безопасности труда. Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.015-93 Машины и оборудование для стекольной промышленности. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.016.4-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование компрессорное. Метод определения шумовых характеристик стационарных компрессорных станций и установок

ГОСТ 12.2.017-93 Оборудование кузнечно-прессовое. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.022-80 Система стандартов безопасности труда. Конвейеры. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.028-84 Система стандартов безопасности труда. Вентиляторы общего назначения. Методы определения шумовых характеристик

ГОСТ 12.2.032-78 Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования

ГОСТ 12.2.033-78 Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования

ГОСТ 12.2.046.0-2004 Оборудование технологическое для литейного производства. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.062-81 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Ограждения защитные

ГОСТ 12.3.002-75 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.005-75 Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.008-75 Система стандартов безопасности труда. Производство покрытий металлических и неметаллических неорганических. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.025-80 Система стандартов безопасности труда. Обработка металлов резанием. Требования безопасности

ГОСТ 12.3.036-84 Система стандартов безопасности труда. Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности

ГОСТ 12.4.010-75 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия

ГОСТ 12.4.012-83 Система стандартов безопасности труда. Вибрация. Средства измерения и контроля вибрации на рабочих местах. Технические требования

ГОСТ 12.4.013-85 Система стандартов безопасности труда. Очки защитные. Общие технические условия

ГОСТ 12.4.023-84 Система стандартов безопасности труда. Щитки защитные лицевые. Общие технические требования и методы контроля

ГОСТ 12.4.026-76 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные и знаки безопасности

ГОСТ 12.4.044-87 Система стандартов безопасности труда. Костюмы женские для защиты от повышенных температур. Технические условия

ГОСТ 12.4.045-87 Система стандартов безопасности труда. Костюмы мужские для защиты от повышенных температур. Технические условия

ГОСТ 12.4.050-78 Обувь специальная валяная для защиты от повышенных температур. Технические условия

ГОСТ 12.4.059-89 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия

ГОСТ 2761-84 Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора

ГОСТ 6368-82 Рельсы железнодорожные узкой колеи типов Р8, Р11, Р18 и Р24. Конструкция и размеры

ГОСТ 8179-98 Изделия огнеупорные. Отбор образцов и приемочные испытания

ГОСТ 10512-93 Сепараторы магнитные и электромагнитные. Общие технические условия

ГОСТ 14202-69 Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки

ГОСТ 17925-72 Знак радиационной опасности

ГОСТ 18444-82 Земснаряды мелиоративные. Общие технические условия

ГОСТ 21753-76 Система «человек-машина». Рычаги управления. Общие эргономические требования

ГОСТ 21889-76 Система «человек-машина». Кресло человека-оператора. Общие эргономические требования

ГОСТ 22269-76 Система «человек-машина». Рабочее место оператора. Взаимное расположение элементов рабочего места. Общие эргономические требования

ГОСТ 23118-99 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия

ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия

СНБ 1.03.04-2000 Приемка законченных строительством объектов. Основные положения

СНБ 1.04.01-04 Здания и сооружения. Основные требования к техническому состоянию и обслуживанию строительных конструкций и инженерных систем, оценка их пригодности к эксплуатации

СНБ 2.02.05-04 Пожарная автоматика

СНБ 2.04.05-98 Естественное и искусственное освещение

СНБ 3.02.01-98 Склады нефти и нефтепродуктов

СНБ 4.02.01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

СНиП II-12-77 Защита от шума

СНиП 3.05.05-84 Технологическое оборудование и технологические трубопроводы.

Примечание — При пользовании настоящим техническим кодексом целесообразно проверить действие ТНПА по Перечню технических нормативных правовых актов в области архитектуры и строительства, действующих на территории Республики Беларусь, и каталогу, составленным по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим техническим кодексом следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем техническом кодексе применяют термины с соответствующими определениями, установленные в разделе 3 ТКП 45-1.03-40.

4 Общие положения

4.1 В организациях промышленности строительных материалов и строительной индустрии при производстве строительно-монтажных, ремонтных и других видов работ должны выполняться требования ТКП 45-1.03-44.

4.2 Общие требования по организации выполнения работ, порядок производства работ в условиях производственного риска, использование труда женщин, подростков, порядок прохождения производственной практики учащимися и студентами приведены в разделе 4 ТКП 45-1.03-40.

4.3 Работники, занятые на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, производимых в неблагоприятных температурных условиях или связанных с загрязнением, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты (специальной одеждой, специальной обувью, рукавицами, защитными касками, респираторами, противошумными наушниками, защитными очками, предохранительными поясами, диэлектрическими перчатками и др.) в соответствии с [1].

Защитные дерматологические средства (мази, пасты, кремы) должны выдаваться в соответствии с [2].

4.4 Хранение, стирка, дезинфекция, дезактивация, ремонт средств индивидуальной защиты должны производиться с учетом требований [3].

4.5 Наниматель должен обеспечивать работников защитными касками согласно приложению А и [1].

4.6 К работникам, выполняющим работы в условиях действия опасных производственных факторов, связанных с характером работы, предъявляются дополнительные требования безопасности труда. Перечень таких профессий и видов работ должен быть утвержден в организации на основе примерного перечня профессий и видов работ, относительно которых предъявляются дополнительные требования по безопасности труда, приведенного в приложении Б.

К выполнению работ, относительно которых предъявляются дополнительные требования по безопасности труда, работники допускаются только после прохождения медосмотра в соответствии с [4], обучения безопасным методам и приемам работ и получения соответствующего удостоверения по охране труда.

4.7 Допуск к выполнению работ в зонах действия опасных производственных факторов, возникновение которых не связано или связано с характером выполняемых работ, должен производиться в порядке, указанном в приложении В.

4.8 Перечень мест производства и видов работ, где допускается выполнять работы только по наряду-допуску, должен быть составлен в организации с учетом ее профиля на основе приложения Г и утвержден нанимателем.

Форма наряда-допуска приведена в приложении В.

5 Организация работы по обеспечению охраны труда

5.1. Наниматель обязан создавать работникам здоровые и безопасные условия труда, обеспечивать выполнение требований технических нормативных правовых и нормативных правовых актов по охране труда, принимать необходимые меры по устранению опасных и (или) вредных производственных факторов, внедрению безопасной техники и технологий, средств механизации и автоматизации трудоемких, вредных и опасных работ.

5.2 Основные требования по обеспечению охраны труда в организациях изложены в разделе 5 ТКП 45-1.03-40.

6 Устройство и содержание промышленных организаций

6.1 Требования к размещению организаций

6.1.1 Соответствие требованиям охраны и безопасности труда производственных территорий, зданий и сооружений, участков работ и рабочих мест, вновь построенных или реконструируемых промышленных объектов определяется при приемке их в эксплуатацию. Приемка законченных строительством объектов осуществляется в соответствии с СНБ 1.03.04.

6.1.2 Организации, их отдельные здания и сооружения с производственными процессами, являющимися источниками выделения производственных вредностей в окружающую среду, должны быть отделены от границ жилых районов санитарно-защитными зонами, которые определяются расчетным путем в соответствии с [5].

6.1.3 Производственные вредности, выделяемые предприятиями, не должны оказывать отрицательного воздействия на работающих, оборудование и продукцию близрасположенных предприятий.

6.2 Требования к обустройству и содержанию территории организации

6.2.1 Естественное и искусственное освещение территории, производственных и вспомогательных зданий и помещений должно соответствовать СНБ 2.04.05.

6.2.2 Проходные пункты должны быть расположены со стороны основных подходов или подъездов.

6.2.3 Доставка работающих от проходных к санитарно-бытовым помещениям, расположенным на расстоянии более 800 м от проходных пунктов, и обратно должна осуществляться транспортными средствами.

6.2.4 Запрещается допуск на производственную территорию посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии.

6.2.5 Ворота для въезда на площадку организации транспортных средств должны быть снабжены запорами, устраняющими возможность самопроизвольного их открывания. Открывание и закрывание ворот должно быть механизировано.

6.2.6 Нанимателем должны быть разработаны и доведены до сведения всех работников схемы движения транспортных средств и пешеходов по территории организации.

6.2.7 Схемы движения транспортных средств и пешеходов должны быть вывешены перед входом и въездом на территорию организации, а также на видных местах в цехах и на участках работ.

6.2.8 Порядок и скорость движения транспортных средств на внутренних автомобильных дорогах организаций устанавливается в соответствии с [6].

6.2.9 Регулирование дорожного движения на внутренних автомобильных дорогах организаций должно производиться дорожными знаками, разметкой проезжей части дорог в соответствии с [6].

6.2.10 Для стоянки автомобилей у погрузочно-разгрузочных фронтов, у проходных и в других местах на территории организации должны быть предусмотрены специальные полосы или площадки, находящиеся за пределами проезжей части дорог.

Размеры полос и площадок должны определяться расчетом в зависимости от количества, типа и схемы размещения транспортных средств на стоянке.

6.2.11 Пешеходные переходы через железнодорожные пути и автомобильные дороги должны быть обозначены и снабжены указателями.

6.2.12 Пешеходные переходы через железнодорожные пути должны быть оборудованы настилами, уложенными на одном уровне с головками рельсов.

6.2.13 Для работающих на открытом воздухе должны быть предусмотрены навесы или укрытия для защиты от атмосферных осадков.

При температуре воздуха на рабочих местах ниже 10 °С работающие на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях должны быть обеспечены помещениями для обогрева.

6.2.14 Внутризаводские дороги организаций в летнее время необходимо регулярно очищать от пыли, мусора и поливать водой, а в зимнее время — очищать от снега и льда и посыпать песком.

6.2.15 Площадки для стоянки транспортных средств, находящихся в индивидуальном пользовании, следует размещать за пределами площадки организации. Въезд индивидуального транспорта на территорию организации запрещается.

6.2.16 Мусор и непригодные для вторичного использования отходы производства необходимо регулярно вывозить за пределы территории организации или утилизировать.

6.2.17 Мусоросборники должны быть оборудованы плотно закрывающимися крышками. Их следует систематически дезинфицировать и очищать не реже 1 раза в сутки.

6.3 Требования к производственным и вспомогательным зданиям и помещениям

6.3.1 Проемы для въезда в здания транспортных средств должны быть снабжены воротами.

Створки ворот в закрытом и открытом положении должны надежно фиксироваться специальными устройствами. Открывание и закрывание ворот должно быть механизировано.

Для эвакуации людей из помещений техобслуживания автотранспорта и гаражей допускается предусматривать в распашных и раздвижных воротах калитки (без порогов или с порогами высотой не более 0,1 м), открывающиеся по направлению выхода.

6.3.2 Полы в помещениях должны быть устойчивы к допускаемым в процессе производства работ механическим, тепловым или химическим воздействиям.

6.3.3 В помещениях при периодическом или постоянном стоке жидкостей по поверхности пола (воды, кислот, щелочей, органических растворителей, минеральных масел, эмульсий, нейтральных, щелочных или кислотных растворов и др.) полы должны быть непроницаемы для этих жидкостей и иметь уклоны для стока жидкостей к лоткам или каналам.

Трапы и каналы для стока жидкостей на уровне поверхности пола должны быть закрыты решетками или крышками. Сточные лотки должны быть расположены в стороне от проходов и проездов и не должны пересекать их.

Устройства для стока поверхностных вод (лотки, кюветы, каналы, трапы и их решетки) необходимо своевременно очищать и ремонтировать.

Примечание — Требования данного пункта распространяются также на помещения, в которых уборка производится с поливанием пола водой.

6.3.4 Покрытия полов не должны накапливать или поглощать попадающие на полы в процессе производства работ вредные вещества. Покрытия полов должны обеспечивать легкость очистки от вредных веществ, производственных загрязнений и пыли.

6.3.5 Объем производственного помещения на одного работающего должен составлять не менее 15 м^3, а площадь помещения — не менее 4,5 м^2.

6.3.6 На открытых бассейнах и емкостях, расположенных в помещениях, по периметру должны быть ограждения высотой 1,1 м со сплошной металлической обшивкой по низу ограждения на высоту 0,15 м и с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,6 м.

6.3.7 Открытые люки, колодцы, бункера, загрузочные отверстия или проемы в полах, междуэтажных перекрытиях или на территории организации должны быть ограждены на высоту 1,1 м.

6.3.8 При остеклении фонарей зданий под остеклением должны быть установлены горизонтальные металлические сетки.

Ширина сеток для фонарей с вертикальным остеклением должна быть не менее 0,7 м. При наклонном и горизонтальном остеклении ширина сеток определяется расчетом по величине горизонтальной проекции остекленных переплетов.

6.3.9 Открывающиеся створки оконных или фонарных переплетов должны иметь приспособления, позволяющие открывать, устанавливать в требуемом положении или закрывать створки с поверхности пола или рабочих площадок помещения.

6.3.10 Стационарные металлические лестницы должны иметь:

— угол наклона не более 45° для лестниц постоянного пользования и от 45° до 60° для лестниц периодического пользования;

— ширину ступеней не менее 0,2 м из рифленой или просечной стали (устройство ступеней из прутковой стали не допускается);

— расстояние между ступенями по вертикали 0,2 м для лестниц с углом наклона до 45° и 0,3 м для лестниц с углом наклона от 45° до 60°;

— ширину проходов не менее 0,8 м для лестниц с углом наклона до 45° и не менее 0,6 м для лестниц с углом наклона от 45° до 60°;

— ширину переходных площадок не менее 0,6 м;

— ограждения с двух сторон высотой 1,1 м со сплошной металлической обшивкой по низу ограждения на высоту 0,15 м и с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,6 м (со стороны вплотную примыкающей к стенам зданий лестницы, переходные площадки допускается не ограждать);

— расстояние между перилами ограждений и оборудованием или стенами зданий не менее 0,2 м.

6.3.11 Площадки, предназначенные для обслуживания оборудования, должны иметь:

— высоту от настила до конструктивных элементов помещения не менее 2 м; в галереях, тоннелях и на эстакадах допускается уменьшать указанную высоту до 1,8 м;

— ширину не менее 1 м;

— ограждения по периметру высотой 1,1 м со сплошной металлической обшивкой по низу ограждения на высоту 0,15 м и с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,6 м от настила.

Требования данного пункта распространяются также на расположенные в помещениях открытые галереи, мостики и площадки, предназначенные для перехода через оборудование или коммуникации.

6.3.12 Рабочие места, проходы и проезды не должны загромождаться сырьем, полуфабрикатами или готовой продукцией. Границы проходов, проездов или площадок для складирования должны быть обозначены разметкой и знаками безопасности по ГОСТ 12.4.026.

6.3.13 Ремонт и техническая эксплуатация производственных зданий и сооружений должны осуществляться в соответствии с СНБ 1.04.01.

6.3.14 На предприятиях должен быть организован контроль за отложениями производственной пыли (зимой — снега) на кровлях зданий и сооружений.

Кровли зданий и сооружений должны периодически очищаться от отложений пыли и снега.

7 Вентиляция, отопление, водоснабжение и канализация

7.1 Вентиляция, отопление

7.1.1 Системы вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха должны соответствовать требованиям СНБ 4.02.01.

7.1.2 Системы вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха в комплексе с технологическими мероприятиями по уменьшению выделений вредных веществ, с объемно-планировочными и конструктивными решениями зданий и помещений должны обеспечивать параметры микроклимата воздушной среды (температуру, относительную влажность и скорость движения воздуха) и содержание вредных веществ в рабочей зоне производственных помещений в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005, [7].

7.1.3 В штатных расписаниях промышленных предприятий должен быть предусмотрен персонал для обслуживания и ремонта находящихся в эксплуатации систем вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха.

7.1.4 При изменении или интенсификации технологического процесса, а также при перестановке оборудования, выделяющего вредные вещества, вентиляционные установки должны быть приведены в соответствие с новыми производственными условиями.

7.1.5 Всасывающие и выпускные отверстия вентиляторов, не присоединенных к воздуховодам, должны быть ограждены решетками.

7.1.6 Сухие пылеуловители вентиляционных систем должны быть снабжены бункерами с герметическими затворами, допускающими механизацию работ по опорожнению бункеров и беспыльную погрузку уловленных материалов на транспортные средства. Мокрые пылеуловители, эксплуатация которых сопряжена с постоянным применением воды, должны иметь механизированные шламоотстойные устройства.

7.1.7 Для отопления зданий и сооружений должны быть предусмотрены системы отопления и теплоносители, в соответствии с требованиями ТНПА.

7.1.8 Рабочие места, на которых производятся операции, связанные с постоянным соприкосновением с мокрыми и холодными предметами, должны быть оборудованы устройствами для обогревания рук.

7.1.9 Температура воздуха, поступающего на постоянные рабочие места через открытые ворота, двери или технологические проемы в холодный период года должна быть не ниже: 14 °С — при легкой физической работе, 12 °С — при работе средней тяжести, 8 °С — при тяжелой работе.

Для обеспечения требуемых температур открывающиеся ворота, двери или технологические проемы должны быть оборудованы воздушными или воздушно-тепловыми завесами.

7.1.10 Температура воздуха в помещениях для обогрева работающих должна быть не ниже 22 °С.

Площадь помещения для обогрева работающих определяется из расчета 0,1 м^2 на одного работающего в наиболее многочисленной смене, но должна быть не менее 12 м^2.

Расстояние от рабочих мест, размещаемых в зданиях, до помещений для обогрева работающих должно быть не более 75 м, а от рабочих мест на территории организации — не более 150 м. В помещениях для обогрева работающих должны быть предусмотрены столы, скамьи для сидения, умывальник с мылом, питьевая вода, вешалка для верхней одежды.

7.1.11 Запрещается производить ремонт или вносить какие-либо изменения в системы вентиляции и отопления (подсоединять дополнительные линии, снимать и заменять электродвигатели, вентиляторы и т. д.) без ведома и разрешения лиц, ответственных за их исправное содержание.

7.2 Водоснабжение и канализация

7.2.1 Источники водоснабжения промышленных предприятий, используемые для питания хозяйственно-питьевых водопроводов, должны удовлетворять требованиям ГОСТ 2761.

7.2.2 Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям [8].

7.2.3 Для пользования питьевой водой должны быть устроены фонтанчики, соединенные с хозяйственно-питьевым водопроводом. При отсутствии хозяйственно-питьевого водопровода необходимо устанавливать зачехленные питьевые бачки с фонтанирующими насадками.

7.2.4 В горячих цехах рабочие должны обеспечиваться для питья подсоленной газированной водой с содержанием соли до 0,5 % из расчета от 4 до 5 л в смену на 1 чел.

7.2.5 Расстояние от рабочих мест до питьевых установок не должно превышать 75 м.

7.2.6 На территории организации уборные должны быть утепленными и канализованными.

7.2.7 Запрещается переоборудование и реконструкция систем водоснабжения и канализации без согласования с органами санитарного надзора.

8 Обеспечение защиты работников от воздействия вредных производственных факторов

8.1 Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также предельно-допустимые уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.012, [9], [10], [11].

8.2 Контроль за соответствием гигиенических нормативов условий труда на рабочих местах требованиям охраны труда следует осуществлять при проведении аттестации рабочих мест по условиям труда.

8.3 При определении шумового режима в производственных цехах, на территории предприятия и прилегающей застройки необходимо руководствоваться СНиП II-12 и [9]. Фактические уровни звукового давления в октавных полосах частот, генерирующие производственным оборудованием, следует определять в соответствии с методиками, установленными ГОСТ 12.2.028, ГОСТ 12.2.016.4 и др.

8.4 Зоны с уровнями звука свыше 80 дБ должны быть обозначены знаками безопасности.

Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты (органов слуха) запрещается.

В зонах с уровнями звукового давления в любой октавной полосе выше 125 дБ запрещается даже кратковременное пребывание рабочих.

8.5 Производственное оборудование, генерирующее вибрацию, передающуюся на рабочие места или на руки работающих, должно соответствовать ГОСТ 12.1.012 и [10].

Запрещается использовать оборудование, генерирующее передающуюся на работающих вибрацию с уровнями виброскорости, превышающими допустимые значения на 12 дБ и более.

8.6 Для предотвращения вредного воздействия вибрации на работающих необходимо осуществлять мероприятия, изложенные в ГОСТ 12.1.012.

8.7 Не реже 1 раза в год, а также после ремонта, замены и модернизации отдельных узлов, механизмов или агрегатов оборудования необходимо измерять уровни шума и вибрации на рабочих местах.

8.8 Измерение шума и вибрации должно производиться при работе не менее 2/3 производственного оборудования в паспортном режиме по методикам, изложенным в ГОСТ 12.1.050, ГОСТ 12.4.012.

8.9 В случаях, когда параметры вибрации на постоянных рабочих местах невозможно довести до санитарных норм техническими средствами, по согласованию с местными органами санитарного надзора должны быть разработаны временные рациональные режимы труда и отдыха.

8.10 Естественное и искусственное освещение на территории организации, в производственных и вспомогательных зданиях и помещениях должно соответствовать требованиям СНБ 2.04.05.

8.11 Нормы искусственного освещения на рабочих поверхностях производственных помещений, коэффициенты запаса освещенности и сроки очистки светильников в процессе их эксплуатации должны соответствовать СНБ 2.04.05.

8.12 На участках использования горючих газов, органических растворителей, карбида кальция, зарядки аккумуляторов, в складах горюче-смазочных материалов и в других помещениях, где возможно образование опасных по взрыву концентраций паров, газов и пылей, системы электрического освещения должны соответствовать [12] и быть во взрывобезопасном или взрывозащищенном исполнении.

8.13 Аварийное и эвакуационное освещение должно соответствовать требованиям СНБ 2.04.05 и [12]. Исправность аварийного и эвакуационного освещения следует проверять не реже 1 раза в квартал.

8.14 Запрещается подключение к системе аварийного и эвакуационного освещения каких-либо потребителей.

8.15 Установка и очистка светильников, смена перегоревших ламп и ремонт осветительной сети должны выполняться только электротехническим персоналом при снятом напряжении.

8.16 В помещениях с повышенной опасностью должны применяться переносные светильники напряжением не выше 25 В. В особо опасных помещениях, вне помещений, а также для освещения

внутренних поверхностей оборудования и сооружений (мельниц, печей, сушильных барабанов, силосов, бункеров, колодцев тоннелей, пропарочных камер и др.) напряжение переносных светильников не должно превышать 12 В.

Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током производится в соответствии с [12].

8.17 Конструкции переносных светильников (взрывозащищенные, взрывонепроницаемые или специального исполнения) должны выбираться с учетом условий среды помещения, в котором они используются.

8.18 Чистка стекол световых проемов должна производиться не реже 2 раз в год в помещениях с незначительным выделением пыли, дыма, копоти и не реже 4 раз в год в помещениях со значительным выделением пыли, дыма и копоти.

8.19 Для общего освещения производственных помещений следует применять газоразрядные источники света. Лампы накаливания применяются для местного освещения помещений с временным пребыванием людей.

8.20 Измерение освещенности и проверка других нормативных требований должно производиться при сдаче осветительной системы в эксплуатацию и не реже 2 раз в год во время эксплуатации.

9 Пожарная безопасность

9.1 Обеспечение пожарной безопасности в организации должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.004.

9.2 Устройство, оборудование и эксплуатация зданий, складов и территорий должны соответствовать требованиям ТКП 45-3.02-95, СТБ 1392, СНБ 3.02.01, СНБ 2.02.05, СНБ 4.02.01, [13].

9.3 Пожарная безопасность производственных процессов при изготовлении строительных материалов, изделий и конструкций должна соответствовать требованиям [14].

9.4 При производстве строительно-монтажных работ должны выполняться требования [15].

9.5 Организации, осуществляющие эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, должны выполнять требования [16].

9.6 При выполнении газосварочных и электросварочных работ должны быть обеспечены меры пожарной безопасности в соответствии с [17].

9.7 В организациях по производству картона, цехах и на участках деревообработки должны выполняться требования [18].

9.8 При замере остатков горюче-смазочных материалов (ГСМ), осмотре, очистке и ремонте резервуаров для освещения должны использоваться аккумуляторные фонари, соответствующие [12].

9.9 Работы по очистке и ремонту резервуаров должны производиться после освобождения резервуара от остатков ГСМ. Очистка резервуара должна выполняться скребками из дерева, резины или других неискрообразующих материалов.

9.10 При выполнении работ, связанных с приемкой и хранением ГСМ, запрещается:

— спускаться в железнодорожные цистерны;

— использовать для освещения цистерн открытый огонь или переносные электрические светильники;

— применять при сливе мазута и очистке резервуаров стальные скребки и инструменты.

9.11 Запрещается производить электро-, газосварочные работы в емкостях, баках, резервуарах из-под горюче-смазочных, легковоспламеняющихся жидкостей и других взрывопожароопасных материалов без предварительной очистки, промывки, пропарки и продувки инертным газом или воздухом.

9.12 В организации должен быть составлен и утвержден перечень работ с повышенной опасностью, выполняемых по наряду-допуску (электро-, газосварочные работы, работы с использованием паяльных ламп, варка битумов, мастик, смол и другие работы).

9.13 Ответственность за пожарную безопасность предприятий, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, организацию пожарной охраны, обеспечение средствами пожаротушения, организацию и работу пожарно-технических комиссий возлагается персонально на нанимателей или лиц, их замещающих.

9.14 Ответственность за пожарную безопасность цехов и отдельных участков, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных технологической документацией, правилами пожарной безопасности и предписаниями органов пожарного надзора, а также за наличие

и исправное содержание первичных средств и систем пожаротушения несут непосредственные руководители этих производственных подразделений.

9.15 При производстве пуско-наладочных и ремонтных работ ответственность за пожарную безопасность возлагается на начальника цеха (участка), где производятся эти работы, и на руководителя указанных работ.

9.16 За пожарную безопасность бытовых, вспомогательных и складских помещений несут ответственность лица, в ведении которых находятся указанные помещения.

10 Действия в аварийных ситуациях

10.1 При возникновении аварийной ситуации или пожара, наниматель обязан немедленно сообщить в ближайшую пожарную часть и принять незамедлительные меры к выполнению комплекса инженерных, организационно-технических решений и мероприятий.

10.2 При организации производства в организационно-технологической документации (технологических картах, проектах производства работ) должны быть определены опасные и (или) вредные факторы, которые могут возникнуть в аварийной ситуации, и предусмотрены конкретные меры о порядке действия обслуживающего персонала и начальника участка (цеха) по локализации вредных и (или) опасных факторов и предупреждению их воздействия на людей.

10.3 Главным инженером (техническим директором) организации должен быть составлен план ликвидации аварий, в котором необходимо предусмотреть мероприятия и действия по спасению людей, эвакуации материальных средств, с которыми должны быть ознакомлены все работающие.

10.4 На случай возникновения аварийной ситуации в производственных и складских помещениях с внезапным (аварийным) выделением в воздух вредных веществ (склады легковоспламеняющихся жидкостей, горюче-смазочных материалов, горючих жидкостей, фенолспиртов, аммиачной воды, помещения, в которых приготавливается и используется синтетическое связующее) работники организации, подразделения, участка должны быть заблаговременно обеспечены фильтрующими промышленными противогазами первой степени защиты со шлемом и маской безаэрозольного фильтра.

10.5 Ответственным руководителем работ по ликвидации аварий является главный инженер (технический директор) организации, а до момента его прибытия на место аварии или в его отсутствие — начальник цеха (участка, объекта) или другое должностное лицо, находящееся в момент возникновения аварии в цехе (на участке, объекте), назначенные нанимателем.

11 Склады сырья, топлива, материалов и готовой продукции

11.1 Склады и площадки для складирования

11.1.1 Все операции на складах и площадках для складирования, связанные с погрузкой, разгрузкой и перемещением грузов массой более 20 кг и относящиеся к категории тяжелых работ, должны быть механизированы.

11.1.2 Поверхности площадок для складирования должны быть ровными, без выбоин и иметь уклон не более 5°, при применении автопогрузчиков, электропогрузчиков — не более 3°. Покрытие площадок для складирования должно быть равноценно покрытию подъездных путей к ним. С площадок открытого складирования должен быть обеспечен отвод поверхностных вод.

В зимнее время года площадки для складирования должны регулярно очищаться от снега и льда и посыпаться песком, золой или шлаком.

11.1.3 Движение автотранспорта на складах и площадках для складирования должно регулироваться [6].

11.1.4 При въезде на территорию склада или площадки для складирования должна быть вывешена схема, на которой указываются направление движения, места погрузки, разгрузки или стоянки транспортных средств.

11.1.5 Грузы в ящиках и кипах должны быть уложены в помещениях в устойчивые штабеля. Грузы в мешках и кулях должны укладываться в штабеля вперевязку.

Высота штабеля при ручной укладке должна быть не более 2,5 м, а при использовании механизмов для подъема грузов — не более 6 м.

Запрещается укладывать в штабеля грузы в рваной и неисправной таре.

11.1.6 Проходы между штабелями или стеллажами тарных грузов на складах должны быть шириной не менее 1,5 м. При использовании на складе транспортных средств дополнительно к проходу следует предусматривать проезд, ширина которого должна соответствовать габаритам применяемых транспортных средств.

11.1.7 Емкости для хранения пылевидных и сыпучих материалов должны быть оборудованы устройствами для предупреждения пылевыделения во время их загрузки и разгрузки.

11.1.8 Сыпучие строительные материалы, хранящиеся навалом на открытых площадках (гравий, щебень, песок и др.), должны иметь откосы с крутизной, соответствующей углу естественного откоса для данного вида материала. При любом изменении количества хранимых материалов угол естественного откоса должен сохраняться.

11.1.9 Разборку штабелей сыпучих материалов следует производить сверху, запрещается выполнять работу подкопом.

11.1.10 Материалы, хранящиеся на открытых площадках, необходимо складировать под навесом. Запрещается выгружать оборудование и материалы навалом.

11.1.11 При складировании разгружаемых из вагонов и подготавливаемых к погрузке в вагоны материалов и оборудования расстояние между грузом и ближайшим к нему рельсом железнодорожного пути должно быть не менее 2 м, а при высоте уложенного груза более 1,2 м — не менее 2,5 м.

11.1.12 Запрещается захламлять и загрязнять подъездные пути, проходы, проезды и территорию складов и площадок для складирования.

11.1.13 Хранение, применение и учет взрывчатых веществ должны осуществляться в соответствии с требованиями [19].

11.1.14 При ремонте грейфера мостового крана непосредственно в складе сырья, клинкера, добавок и других материалов, грейфер должен быть установлен на площадке, очищенной от складируемых материалов, с ровной без выбоин поверхностью. Площадка должна быть ограждена инвентарными защитными ограждениями и у входа на площадку должен быть установлен запрещающий знак безопасности номер 1.3 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026.

11.1.15 При ремонте кранов запрещается находиться в складах вне площадок, выделенных для ремонта.

11.1.16 Вдоль приемных устройств складов должен быть проход для техобслуживания, ремонта и монтажа оборудования шириной не менее 0,4 м. Проход должен располагаться вне зоны перемещения грейфера крана и со стороны устройства иметь защитное ограждение.

11.1.17 При доставке сырья электровозами операция разгрузки вагонеток в приемные устройства сырья должна быть механизирована.

11.1.18 Во время ремонтных и очистных работ запрещается в склады сырья подача составов с вагонетками, железнодорожными вагонами, полувагонами и платформами. На въездах в склады должны быть включены запрещающие сигналы светофора, а работа грузоподъемных кранов запрещена. Ремонтные и очистные работы в складах сырья должны производиться по проекту производства работ (ППР) и наряду-допуску.

11.1.19 Минераловатные изделия следует хранить в упакованном виде. Масса упаковки при ручной погрузке и разгрузке минераловатных изделий более 15 кг не допускается.

11.1.20 Высота штабеля минераловатных изделий не должна превышать 2,5 м для минваты, упакованной в мягкую тару, 2 м — для минераловатных плит и матов, 1,5 м — для минераловатных цилиндров и полуцилиндров, упакованных в мягкую тару.

11.2 Силосы для хранения клинкера, цемента, сырьевой смеси, извести, гипса и других материалов

11.2.1 Силосы для хранения клинкера, цемента и сырьевой смеси должны быть оборудованы устройствами для улавливания пыли во время загрузки и выгрузки.

11.2.2 Силосы для хранения извести, керамической пыли и гипса должны быть оборудованы устройствами (циклоны, рукавные фильтры) для улавливания пыли во время их загрузки и выгрузки. Силосы и реакторы непрерывного действия для гашения силикатной смеси должны быть оборудованы газоулавливающими устройствами. Эксплуатация силосов при неисправных пыле-, газоулавливающих устройствах запрещается.

11.2.3 Верх силосов должен быть огражден по периметру защитным ограждением.

11.2.4 Окна в галереях силосов должны быть снабжены приспособлениями для открывания и фиксации створок в открытом положении. Открывание створок окон должно производиться с пола галереи.

11.2.5 Для перехода через пневмотрассы, цементопроводы и конвейеры в галереях должны быть установлены переходные мостики.

11.2.6 Разгрузочные устройства силосов и реакторов для гашения силикатной смеси должны быть оборудованы дистанционным управлением.

11.2.7 Нижние и боковые люки силосов должны иметь площадки для обслуживания с защитными ограждениями.

11.2.8 Люки силосов и бункеров посыпочных материалов и минеральных наполнителей должны быть закрыты решетками с размерами ячеек не более 100×100 мм и откидывающимися на петлях металлическими крышками. Решетки люков должны запираться на замок, ключ от которого должен храниться у начальника цеха (мастера смены) и выдаваться ответственному руководителю работ после оформления наряда-допуска. Крышки люков, узлы подсоединения течек и питателей к силосам должны быть уплотнены так, чтобы исключалось поступление пыли в производственное помещение через неплотности в соединениях.

11.2.9 Все работы, связанные с пребывание людей в силосе (внутренний осмотр, очистка, ремонт) должны производиться по наряду-допуску и ППР.

11.2.10 Вход в силос через нижние или боковые люки разрешается только для выполнения ремонтных работ. Предварительно стены и перекрытия силоса должны быть очищены от зависшего материала. Спуск в силос через верхний люк разрешается только для внутреннего осмотра или очистки стен и перекрытия силоса.

11.2.11 Спуск в силос должен производиться в люльках с электроприводом. Допускается применение люлек, опускаемых с помощью лебедок, предназначенных для подъема людей.

11.2.12 При опускании в силос работников должны быть соблюдены следующие меры безопасности:

— силос должен быть освещен изнутри переносными электрическими светильниками напряжением не выше 12 В;

— задвижки на всех пневмотрассах, идущих в силос, должны быть закрыты и на них должны быть вывешены запрещающие стандартные знаки безопасности с поясняющей надписью: «Не открывать — работают люди!»;

— опускающиеся в силос должны быть обеспечены инструментом, необходимым для ведения работ, средствами индивидуальной защиты (спецодеждой, спецобувью, каской, респиратором, защитными очками, предохранительным поясом, страховочным канатом и др.) в зависимости от характера и условий производства работ и средствами сигнализации или связи (сигнальная веревка, переговорное устройство, радиосвязь);

— лебедки, канаты, должны соответствовать [20];

— предохранительный пояс должен быть испытан.

11.2.13 Люльки должны быть оборудованы сиденьями, опорами и устройствами для хранения и крепления инструмента (карманами, хомутами и др.).

11.2.14 Высота ограждений люльки должна быть 1,2 м с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,6 м. Высота бортового ограждения по всему периметру люльки должна быть не менее 0,15 м. Способ подвешивания люльки должен исключать возможность ее опрокидывания.

11.2.15 Перед спуском люльки в силос должны быть проверены:

— надежность крепления лебедки к перекрытию силоса;

— надежность закрепления стального каната на барабане лебедки;

— исправность стального каната, блоков, тормозов и привода лебедки;

— прочность настила и ограждений люльки.

11.2.16 Очистка и удаление наростов, козырьков цемента, клинкера или сырьевой массы должны производиться сверху вниз горизонтальными уступами по всему периметру силоса. Предварительно должно быть очищено перекрытие силоса вокруг люка.

11.2.17 При устранении козырьков, наростов необходимо устанавливать люльку в таком положении, чтобы она не находилась в зоне обрушения материала.

11.2.18 Запрещается:

— открывать крышки нижних и боковых люков и входить в силос при наличии в нем козырьков, навесов и слоя материала, превышающего 0,2 м;

— сходить с люльки на слой материала во время осмотров и очистных работ;

— производить обрушение материала подрубкой снизу.

11.3 Бункера

11.3.1 Открытые загрузочные проемы бункеров по периметру должны быть ограждены и иметь решетки, пропускающие материал только тех фракций, которые обусловлены технологическими требованиями.

Со стороны загрузки автомобильным или железнодорожным транспортом бункера должны иметь отбойный брус высотой не менее 0,6 м.

11.3.2 На бункерах должны применяться устройства, предупреждающие сводообразование и зависание материалов (электровибраторы, пароэлектрообогреватели, пневмошуровки, ворошители и др.).

11.3.3 Негабаритные куски материала на решетках бункеров необходимо разбивать механизированным способом с помощью бутобоев, рыхлителей и других устройств.

11.3.4 При доставке материала железнодорожным транспортом запрещается:

— движение состава на приемных бункерах и эстакадах со скоростью более 5 км/ч;

— разгрузка вагонов в бункер при движении состава;

— очистка на приемных бункерах железнодорожных путей при подаче состава;

— присутствие людей в зоне опрокидывания вагонов-думпкаров.

11.3.5 Спуск в бункера для выполнения очистных и ремонтных работ должен производиться по наряду-допуску.

11.3.6 Перед спуском работника в бункер необходимо:

— исключить на время производства работ возможность загрузки бункера автомобильным и железнодорожным транспортом, для чего выставить наблюдающего за движением транспорта по надбункерной площадке, включить запрещающие загрузку бункера сигналы светофора или световые сигналы;

— закрыть шибер на загрузочной течке бункера;

— отключить и затормозить загрузочные и разгрузочные устройства (конвейеры, питатели, дозаторы и др.);

— вынуть предохранители из электрораспределительных щитов приводов загрузочных и разгрузочных устройств и вывесить запрещающий знак безопасности с надписью «Не включать — работают люди!»;

— обеспечить работающих необходимыми для ведения работ стреловыми кранами, лебедками, трапами, настилами, лестницами и средствами индивидуальной защиты (очками, респираторами).

11.3.7 На очистные и ремонтные работы в бункере должен быть разработан проект производства работ, утверждаемый главным инженером организации.

11.3.8 Перед ремонтом бункер должен быть освобожден от находящегося в нем материала.

11.3.9 При работе в бункерах должны применяться переносные электрические светильники напряжением не выше 12 В.

11.3.10 Запрещается:

— находиться на решетке бункера при осмотрах и выполнении работ по его обслуживанию (устранению завалов, зависаний, сводообразований, заклиниванием материала и др.);

— производить спуск людей в бункера для ликвидации сводообразований и зависаний, а также в неохлажденные бункера, обогреваемые паром.

Бункера должны охлаждаться до температуры стенок и материала в них не выше 45 °С.

11.4 Битумоприемники и битумохранилища

11.4.1 Битумоприемники, битумохранилища и перекачивающие насосные станции должны соответствовать требованиям [14].

11.4.2 Для контроля за состоянием воздушной среды в битумохранилищах и битумоприемниках следует устанавливать автоматические газоанализаторы.

При отсутствии газоанализаторов периодически должен осуществляться лабораторный анализ воздушной среды.

11.4.3 Для предупреждения попадания атмосферных осадков в расплавленный битум битумоприемники должны быть расположены под навесом.

11.4.4 Битумоприемники и битумохранилища должны быть оборудованы системами пароподогрева битума. В системах пароподогрева битума должны быть устройства для непрерывного удаления конденсата. Соединения всех элементов паропровода для подогрева битума должны быть уплотнены. Утечка пара и конденсата через уплотнения не допускается.

11.4.5 Битумоприемники должны быть закрыты сплошными металлическими крышками с люками для переливания жидкого битума из контейнеров и цистерн в битумоприемник.

Люки должны быть перекрыты металлическими решетками с размерами ячеек не более 150×150 мм.

11.4.6 Битумоприемники и битумохранилища должны быть снабжены сигнализаторами максимально допустимого уровня битума.

11.4.7 Операции по опрокидыванию контейнеров (бункерных полувагонов) с битумом и установке пустых контейнеров в транспортное положение должны быть механизированы.

Битумоприемники должны быть оборудованы площадками для обслуживания контейнеров, цистерн и лебедок, применяемых для опрокидывания контейнеров.

11.4.8 Рабочие, обслуживающие битумоприемники, должны быть обеспечены инвентарными тормозными башмаками для стопорения железнодорожных цистерн и контейнеров во время разгрузки, а также переносными шлангами для подключения пара к паровым рубашкам цистерн и контейнеров.

Переносные шланги должны быть теплоизолированы. Температура поверхности теплоизоляции должна быть не более 45 °С.

Конструкция узла крепления переносного шланга к штуцеру цистерны или контейнера должна исключать возможность утечки пара или срыва шланга со штуцера.

11.4.9 Внутренний осмотр, очистку, ремонт битумоприемников и битумохранилищ следует производить при температуре воздуха в них не выше 40 °С по наряду-допуску.

11.4.10 При эксплуатации битумоприемников и битумохранилищ запрещается:

— хождение по крышкам битумоприемников;

— присутствие людей в зоне опрокидывания контейнеров и вблизи люка битумоприемника во время слива битума;

— передвижение железнодорожных платформ с незакрепленными контейнерами;

— опрокидывание контейнеров вручную с помощью рычагов;

— слив конденсата при обогреве цистерн вблизи люков битумоприемника;

— слив битума при незаторможенных контейнерах или цистернах;

— передвижение и разгрузка цистерн и контейнеров при подсоединенных к паровым рубашкам переносных шлангов подачи пара.

11.5 Хранение топлива

11.5.1 Пожарная безопасность при хранении, перемещении и применении легковоспламеняющихся и горючих жидкостей должна обеспечиваться выполнением требований СТБ 11.4.01.

11.5.2 При сливе мазута с подогревом открытым паром подача пара в цистерны должна производиться через специальное устройство. Слив мазута должен производиться после перекрытия подачи пара.

11.5.3 Перед началом работ резервуар должен быть провентилирован до полной ликвидации взрывоопасной концентрации паров и охлажден до температуры воздуха в нем не более 40 °С.

11.5.4 Работы по очистке и ремонту резервуаров должны производиться после освобождения резервуара от мазута. Очистка резервуара должна производиться скребками из дерева, резины или других неискрообразующих материалов.

11.5.5 При выполнении работ, связанных с приемкой и хранением мазута, запрещается:

— спускаться в железнодорожные цистерны;

— использовать для освещения железнодорожных цистерн открытый огонь или переносные электрические светильники;

— применять при сливе мазута и очистке резервуаров стальные скребки и инструмент.

11.5.6 Эстакады для слива жидкого топлива должны быть оборудованы площадками для обслуживания сливных лотков и люков железнодорожных цистерн и лестницами для подъема на площадки согласно 6.3.10 и 6.3.11.

11.5.7 Пар для подогрева мазута следует подавать в железнодорожные цистерны по гибким резиновым шлангам, подсоединенным к паропроводам через вентили.

Подача пара должна производиться после установки шлангов в цистерны. Слив мазута должен производиться после перекрытия подачи пара в цистерны и удаления шлангов из цистерн.

11.5.8 Крышки люков резервуаров для хранения жидкого топлива должны быть оборудованы запирающими устройствами, ключи от которых должны храниться у ответственного лица, назначенного приказом по организации из числа руководителей, специалистов.

11.5.9 Работы, связанные с пребыванием людей в резервуарах для хранения жидкого топлива, следует производить по утвержденному главным инженером ППР и наряду-допуску. При этом работающие должны быть обеспечены:

— необходимыми для производства работ инструментом и приспособлениями, изготовленными из материалов, не образующих искр при ударах;

— средствами индивидуальной защиты (спецодеждой, спецобувью, специальными рукавицами, предохранительными поясами, противогазами ПШ-1 или ПШ-2);

— средствами сигнализации или связи (переговорным устройством или сигнальной веревкой);

— аккумуляторными фонарями.

11.6 Хранение вторичного сырья и мешкотары

11.6.1 Вторичное сырье (тряпье, макулатура и хлопковые отходы) должно поступать в организации кровельной и гидроизоляционной промышленности дезинфицированным и упакованным в кипы.

11.6.2 Кипы вторичного сырья следует хранить в штабелях в закрытых складах или на оборудованных навесами площадках с твердым покрытием.

Кипы вторичного сырья с поврежденной упаковкой (разбитые) следует складировать на отдельных участках складов или площадок для складирования и направлять на переработку в первую очередь.

Допускается хранение кип вторичного сырья на открытых площадках в штабелях, укрытых брезентом.

11.6.3 Площадки для открытого хранения должны быть расположены выше отметки окружающей территории не менее чем на 0,2 м и ограждены земляным валом или несгораемой стеной высотой не менее 0,5 м.

11.6.4 В пределах одного участка склада, обнесенного валом или стеной, разрешается располагать не более шести штабелей.

Расстояние между штабелями должно быть не менее 5 м, между штабелями, расположенными на соседних площадках, — не менее 15 м.

11.6.5 Высота штабеля вторичного сырья должна быть не более 5 м. Каждый штабель не должен превышать габаритов 25×15 м. Кипы в штабеле должны быть уложены вперевязку.

11.6.6 Материалы, поступающие в организацию в мешках (минеральные наполнители, смолы, пластификаторы, резиновая крошка и др.), следует хранить в штабелях в закрытых складах.

Со стороны проходов штабеля должны быть ступенчатыми с отступлением каждого горизонтального ряда внутрь штабеля не менее чем на половину размера мешка. Мешки в штабелях следует укладывать вперевязку.

Расстояние между потолком склада и верхним рядом мешков в штабеле должно быть не менее 1 м.

11.7 Хранение фенолспиртов

11.7.1 Для упаковки и транспортировки фенолспиртов следует использовать железнодорожные цистерны и бочки.

11.7.2 Загрузочный люк цистерн должен быть закрыт крышкой на болтах с асбестовой или резиновой прокладкой. Бочки должны быть закрыты завинчивающими пробками с асбестовой или резиновой прокладкой.

11.7.3 Фенолспирты должны храниться в отапливаемых складах, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией.

11.7.4 Температура хранения фенолспиртов в закрытых емкостях должна быть от минус 5 °С до 15 °С для фенолспиртов марки А и от минус 5 °С до 20 °С для фенолспиртов марок Б и Д.

11.7.5 Для контроля за температурой фенолспиртов в емкостях должны быть установлены термометры.

11.7.6 Емкости для хранения фенолспиртов должны быть оборудованы:

— нижним штуцером с краном для слива фенолспиртов, обеспечивающим полное опорожнение емкости;

— люком для чистки емкости;

— приспособлением для замера температуры (гильза для термометра);

— воздушкой для сообщения с атмосферой.

11.8 Складирование огнеупоров, стеновых и вяжущих материалов, мелющих тел, металлов и готовой продукции

11.8.1 Приемка, упаковка, хранение и транспортирование огнеупоров должны производиться по ГОСТ 8179.

11.8.2 Выгрузка огнеупоров из вагонов должна производиться с верхних рядов уступами.

11.8.3 Огнеупор следует укладывать на поддоны плашмя с перевязкой вертикальных швов. Кирпич не должен выступать за кромки поддона более чем на 50 мм. Высота пакета не должна превышать 1,2 м. При установке пакетов друг на друга высота штабеля должна быть не более 3,6 м.

11.8.4 Транспортировка огнеупорного кирпича внутри завода должна производиться в пакетах на поддонах или в контейнерах.

11.8.5 При невозможности транспортирования огнеупорного кирпича непосредственно на рабочее место в пакетах на поддонах или в контейнерах должны применяться передвижные ленточные конвейеры.

11.8.6 Кирпич, камни и мелкие блоки следует складировать в штабеля или в клетках на подкладках, в контейнерах, пакетах или на поддонах.

11.8.7 Укладка кирпича и камней должна производиться плашмя с перевязкой вертикальных швов.

11.8.8 Поддоны и пакеты следует устанавливать не более чем в два ряда по высоте, контейнеры — в один ряд.

11.8.9 При складировании и хранении черепицы, стеновых блоков и панелей, плит для перекрытий и перегородок необходимо соблюдать требования ППР или технологической карты.

11.8.10 Известь, гипс и другие вяжущие материалы следует хранить навалом в закрытых механизированных складах.

11.8.11 Мешки с асбестом следует хранить в сухом закрытом складе на поддонах. Укладывать мешки на поддоны необходимо вперевязку, высотой не более 2 м.

11.8.12 Профилированные и плоские асбестоцементные листы следует хранить на поддонах. Высота укладки волнистых, крупноразмерных и плоских листов на поддонах должна быть не более 2,5 м.

11.8.13 Асбестоцементные трубы должны храниться в штабелях, пирамидах или в контейнерах.

Высота штабеля не должна превышать: для труб с условным диаметром до 150 мм — 3 м, свыше 150 мм — 3,5 м.

Во избежание раскатывания труб штабеля должны быть ограждены с двух сторон металлическими стойками на всю высоту штабеля.

Высота пирамид должна быть не более 1,5 м. Нижний ряд труб в пирамиде должен закрепляться от раскатывания скобами или металлическими уголками.

11.8.14 Контейнеры с трубами следует хранить в штабелях общей высотой не более 3 м; ширина проходов между штабелями должна быть не менее 1,0 м.

11.8.15 Асбестоцементные короба должны храниться в штабелях. Во избежание падения крайних рядов коробов штабеля должны быть ограждены с двух сторон металлическими стационарными стойками на всю высоту штабеля, которая должна быть не более 3 м.

11.8.16 Асбестоцементные и металлические муфты следует хранить в контейнерах или штабелях высотой не более 1,5 м. Укладка муфт в штабель должна производиться на торец.

11.8.17 Комплектующие детали к волнистым листам (коньки марок КПО, КС, УКС, КУ) должны храниться на поддонах или в контейнерах. Укладка комплектующих деталей на поддон должна производиться вперевязку, высотой не более 1,5 м. Контейнеры с комплектующими деталями должны храниться в один ряд по высоте.

Ширина проходов между поддонами или контейнерами должна быть не менее 1,5 м.

11.8.18 Резиновые кольца должны храниться в отдельном помещении.

11.8.19 Мелющие тела (металлические шары, стержни, цилиндры) следует хранить в помещении или под навесом в бетонных отсеках или в контейнерах.

11.8.20 Укладка и хранение огнеупорного кирпича должны производиться в крытых складах, не допускающих увлажнения изделий.

11.8.21 Приспособления для пакетной погрузки и транспортировки кирпича (клетки, поддоны, подкладки) следует хранить под навесами.

11.8.22 Склады для хранения лакокрасочных материалов, растворителей и разбавителей должны соответствовать требованиям ТКП 45-3.02-95, СНБ 3.02.01 и СТБ 11.4.01.

11.8.23 На таре с лакокрасочными материалами, растворителями и разбавителями должны быть бирки или этикетки с указанием наименований этих материалов по ТНПА.

Материалы в бутылях, бидонах и стальных бочках следует хранить в одноярусных штабелях.

Ширина проходов между штабелями должна быть не менее 1 м.

12 Требования безопасности к производственным процессам

12.1 Производственные процессы должны соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.3.002, [21] и [22], других ТНПА и НПА.

12.2 При организации и проведении технологических процессов должны быть предусмотрены:

— допустимые параметры микроклимата на рабочих местах в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005, температура воздуха в холодный и переходный периоды года от 20 °С до 23 °С, относительная влажность от 40 % до 60 %, скорость движения воздуха не более 0,3 м/с; в теплый период года температура воздуха не должна превышать 28 °С, относительная влажность — 75 %, скорость движения воздуха — 0,5 м/с;

— уровни звукового давления и эквивалентные уровни звука на рабочих местах в соответствии с ГОСТ 12.1.003;

— система контроля и управления технологическим процессом, обеспечивающая защиту работающих и аварийное отключение производственного оборудования;

— своевременное удаление и обезвреживание отходов производства.

12.3 Требования безопасности к технологическому процессу должны быть изложены в технологической документации.

12.4 В организациях, эксплуатирующих опасные производственные объекты, должен быть организован производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности в соответствии с [23].

12.5 Организации, использующие в качестве топлива газ, должны осуществлять постоянный контроль за взрывоопасностью отходящих газов из сушилок и печей автоматическими газоанализаторами. При их отсутствии порядок контроля за взрывобезопасностью отходящих газов устанавливается инструкцией, утвержденной нанимателем.

12.6 Содержание вредных веществ в выбросах при ведении производственных процессов не должно вызывать увеличения концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и водоемах санитарно-бытового водопользования выше предельных величин, установленных [5].

13 Требования безопасности к производственному оборудованию и организации рабочих мест

13.1 Общие положения

13.1.1 Производственное оборудование должно соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.003 и [21].

13.1.2 При размещении, установке, монтаже (демонтаже), эксплуатации и ремонте производственного оборудования и технологических линий необходимо выполнять требования безопасности, изложенные в эксплуатационных документах организаций-изготовителей.

13.1.3 Ввод в эксплуатацию производственного оборудования (стационарных машин), смонтированного при строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и расширении производственных объектов, производится в составе приемки объекта в установленном порядке.

13.1.4 Размещение стационарных машин на производственных территориях должно осуществляться в соответствии с проектом, при этом ширина проходов в цехах должна быть, м, не менее:

— для магистральных проходов — 1,5;
— для проходов между оборудованием — 1,2;
— для проходов между стенами производственных зданий и оборудованием — 1,0;
— для проходов к оборудованию, предназначенных для его обслуживания и ремонта — 0,7.

Ширина проходов у рабочих мест должна быть увеличена не менее чем на 0,75 м при одностороннем расположении рабочих мест от проходов и проездов и не менее чем на 1,5 м — при расположении рабочих мест по обе стороны проходов и проездов.

13.1.5 При эксплуатации производственного оборудования, выделяющего вредные вещества, а также являющегося источником шума, вибрации, интенсивного тепловыделения, концентрации этих веществ и показатели уровней не должны превышать ПДК и ПДУ для всех рабочих мест независимо от их расположения.

13.2 Ограждения и предохранительные устройства

13.2.1 Движущиеся части производственного оборудования, являющиеся возможным источником опасности, должны быть ограждены сетчатыми или сплошными металлическими ограждениями в соответствии с таблицей 13.1.

Таблица 13.1

В миллиметрах

При применении сетчатого ограждения должны быть соблюдены следующие расстояния от опасного места до ограждения							
Размеры отверстия решетки	10×10	16×16	25×25	35×35	50×50	70×70	100×100
Расстояние от опасного места до решетки:							
квадратного сечения	27	90	104	109	618	797	875
круглого сечения	13	85	108	109	530	715	859

Запрещается эксплуатация оборудования при снятых или неправильно установленных ограждениях.

13.2.2 Для защиты от поражения электрическим током производственное оборудование должно удовлетворять следующим требованиям:

— токоведущие части производственного оборудования, являющиеся источниками опасности, должны быть надежно изолированы, ограждены или расположены в недоступных для людей местах;

— электрооборудование, имеющее открытые токоведущие части, должно быть размещено внутри корпусов (шкафов, блоков) с запирающимися дверями или закрыто защитными кожухами при расположении в доступных для людей местах;

— металлические части производственного оборудования, которые вследствие повреждения изоляции могут оказаться под электрическим напряжением опасной величины, должны быть заземлены (занулены);

— в схеме электрических цепей производственного оборудования должно быть предусмотрено устройство, централизованно отключающее от питающей сети все электрические цепи.

13.2.3 Применение съемных защитных и ограждающих устройств допускается в том случае, если по конструктивным или технологическим причинам не представляется возможным установить стационарные.

13.2.4 Для производства ремонтных и регулировочных работ, а также для наблюдения за технологическим процессом и работой механизмов в ограждениях допускается предусматривать смотровые окна или люки. Конструкция смотровых окон и люков должна обеспечивать удобство наблюдения и безопасность обслуживающего персонала.

13.2.5 Съемные, откидные и раздвижные ограждения, а также открывающиеся дверцы, крышки, щитки в этих ограждениях или в корпусах оборудования должны быть снабжены устройствами, исключающими их случайное снятие или открывание (замки, снятие с помощью инструмента и т. п.).

13.2.6 Валики, ролики и другие устройства для подачи материалов и изделий должны быть снабжены предохранительными приспособлениями, препятствующими захвату одежды и пальцев рук работающих.

13.2.7 Контргрузы, не размещенные внутри оборудования, должны быть опущены в сделанные в полу отверстия или ограждены.

13.3 Пуск производственного оборудования

13.3.1 Пуск производственного оборудования должен производиться работниками, обслуживающими это оборудование. Пробный пуск оборудования при его ремонте осуществляется с разрешения работника, ответственного за ремонт.

13.3.2 Перед пуском производственного оборудования необходимо проверить правильность положения рукояток и кнопок управления.

13.3.3 Запрещается включать производственное оборудование после монтажа или ремонта без установки ограждений, звуковой или световой сигнализации, блокировок, обеспечивающих безопасность обслуживания, и без разрешения работника, ответственного за монтаж или ремонт.

13.3.4 Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала дистанционный пуск производственного оборудования должен производиться после подачи предупредительного звукового или светового сигнала, а в необходимых случаях и после получения ответного сигнала с мест обслуживания оборудования о возможности пуска.

13.4 Обслуживание и ремонт производственного оборудования

13.4.1 Чистка производственного оборудования должна производиться специально предназначенным для выполнения этих работ инструментом (щетками, скребками, крюками и др.).

13.4.2 Запрещается производить смазку, чистку и уборку работающего оборудования.

13.4.3 Стружку, обрезки, пыль и грязь с неработающего оборудования или из опасной зоны около него должны убирать работники (персонал), обслуживающие это оборудование.

13.4.4 В системе смазки оборудования должны быть устройства (щитки, сборники, коробки, поддоны, противни), предупреждающие разбрызгивание и разливание масла.

13.4.5 Для ухода за оборудованием работники должны быть обеспечены обтирочными материалами.

Хранение в цехах и производственных помещениях чистого и использованного обтирочного материала должно производиться раздельно в закрываемых крышками металлических ящиках.

Ящики с использованным обтирочным материалом следует очищать по мере их наполнения, но не реже 1 раза в смену.

13.4.6 Запас легковоспламеняющихся и огнеопасных материалов в цехах (в том числе и при ремонтных работах) не должен превышать потребности для одной смены. Запрещается хранить и оставлять такие материалы в помещении цеха после работы, а также вблизи нагретых предметов, отопительных устройств и электроустановок.

13.4.7 Ремонтные работы, выполняемые на высоте 1,3 м и более без применения специальных средств подмащивания, должны производиться персоналом, допущенным к выполнению работ на высоте.

Запрещается выполнение таких работ без использования предохранительных поясов и других средств обеспечения безопасности.

13.4.8 Снятие и установка деталей и узлов оборудования массой более 20 кг должны производиться механизированным способом.

Для механизации ремонтных и монтажных работ над приводными, натяжными и концевыми станциями конвейеров и элеваторов должны быть предусмотрены грузоподъемные устройства.

13.4.9 Перед началом ремонтных работ необходимо:

— отключить от электропитающей сети электродвигатели приводов ремонтируемого оборудования и его загрузочных и разгрузочных устройств;

— вынуть предохранители из электрораспределительных устройств приводов;

— отключить электродвигатели приводов от оборудования, для чего отсоединить муфты, снять приводные ремни, цепи и т. д.;

— на пусковые устройства повесить запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Не включать — работают люди!»;

— при отсутствии в схеме предохранителей, предотвращение ошибочной подачи напряжения на рабочее место должно быть обеспечено расшиновкой или отсоединением кабеля, проводов от коммуникационного аппарата.

13.4.10 При производстве работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск в соответствии с приложением В, ответственный руководитель и производитель работ обязаны присутствовать при отключении электродвигателей от электропитающей сети, снятии предохранителей с электрораспределительных устройств приводов, отсоединении электродвигателей приводов от

оборудования, вывешивании запрещающих знаков безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Не включать — работают люди!».

Снятие знаков безопасности и пуск оборудования после выполнения работ, относительно которых предъявляются дополнительные требования по безопасности труда, должны производиться с разрешения ответственного руководителя работ.

13.4.11 Производство работ с приставных и навесных лестниц должно осуществляться в соответствии с требованиями 8.4.25 – 8.4.31 ТКП 45.1.03-40, других ТНПА и НПА.

13.5 Система сигнализации, требования к содержанию рабочих мест

13.5.1 Производственное оборудование и автоматизированные линии должны снабжаться системами сигнализации, предупреждающими рабочих об их пуске. Сигнальные элементы (звонки, сирены, лампы) должны быть защищены от механических повреждений и расположены так, чтобы обеспечивалась надежная слышимость и видимость сигнала в зоне работы обслуживающего персонала.

13.5.2 Запрещается работа производственного оборудования при отсутствии или неисправности имеющихся сигнальных устройств.

13.5.3 В цехах и на рабочих местах работников должны быть вывешены таблицы сигналов и инструкции о порядке пуска и остановки оборудования.

13.5.4 Постоянные рабочие места должны находиться вне зоны перемещения грузов, транспортируемых подъемными механизмами, и быть оборудованы стеллажами или шкафами для хранения приспособлений и инструмента.

13.5.5 Укладка на рабочих местах и транспортирование мелких однотипных изделий, деталей, заготовок и отходов производства должны производиться в таре.

13.5.6 На постоянном рабочем месте у пульта или щита управления оборудованием должны быть установлены вращающиеся сидения, регулируемые по горизонтали и вертикали.

13.6 Дробильное оборудование

13.6.1 Общие требования

13.6.1.1 Дробильные машины, установленные на открытых площадках, следует располагать под навесом, защищающим работающих от атмосферных осадков.

13.6.1.2 Пульты управления дробильными машинами должны быть расположены в кабинах наблюдения и дистанционного управления.

13.6.1.3 Узлы загрузки и выгрузки дробильных машин должны быть закрыты сплошными металлическими кожухами, подсоединенными к аспирационным системам с аппаратами для очистки воздуха.

13.6.1.4 При пуске дробильных машин должна быть обеспечена следующая последовательность включения оборудования: аспирационная система, конвейер на разгрузке, дробильная машина, питатель на загрузке.

При остановке дробильных машин или конвейеров привод питателей должен автоматически отключаться.

13.6.1.5 Во время работы дробильных машин запрещается:

— проталкивать и извлекать куски материала и недробимые предметы, застрявшие в течках или в камерах дробления;

— очищать течки и камеры дробления и ликвидировать завалы в них.

13.6.1.6 Запрещается эксплуатация дробильных машин при отсутствии или неисправности защитных ограждений или систем сигнализации.

13.6.1.7 Осмотр, очистка и ремонтные работы внутри дробильных машин должны производиться по наряду-допуску.

13.6.2 Валковые дробилки

При эксплуатации валковых дробилок должны соблюдаться требования 13.6.1.

13.6.3 Конусные дробилки

13.6.3.1 Приемные отверстия конусных дробилок должны быть закрыты сплошными металлическими кожухами. Кожухи должны быть съемными и обеспечивать отсутствие просыпания и выбросов материала на площадки обслуживания дробилок.

13.6.3.2 Люки для замера ширины щели дробления должны закрываться металлическими крышками с болтовым креплением и резиновыми или войлочными уплотнениями по месту прилегания к кожуху дробилки.

Крышки люков должны быть сблокированы с электроприводом (далее — привод) так, чтобы при их открывании привод дробилки автоматически отключался.

13.6.3.3 Для обслуживания приемных отверстий дробилок должны быть устроены стационарные металлические площадки с лестницами.

13.6.4 Молотковые дробилки

13.6.4.1 Крышка корпуса молотковой дробилки должна быть сблокирована с приводом так, чтобы при открытой крышке исключалась возможность пуска дробилки.

13.6.4.2 Приемные отверстия молотковых дробилок должны быть оборудованы защитными козырьками, предупреждающими вылетание из зоны дробления в производственное помещение кусков дробимого материала.

13.6.4.3 В системе управления молотковой дробилкой должна быть блокировка, обеспечивающая включение загрузочного оборудования после достижения ротором дробилки рабочей частоты вращения.

13.6.5 Щековые дробилки

13.6.5.1 Для обслуживания приемного отверстия щековых дробилок должна быть устроена стационарная металлическая площадка с лестницами.

13.6.5.2 Приемные отверстия щековых дробилок должны быть ограждены сплошным металлическим ограждением.

13.6.5.3 Переходные мостики не должны располагаться над приемными отверстиями щековых дробилок.

13.6.5.4 Рабочие, обслуживающие щековые дробилки, должны применять защитные очки и инвентарный ручной инструмент (крючья, клещи, шуровки и др.) для извлечения из камер дробления кусков сырья или недробимых предметов.

13.6.6 Электроразрядные дробилки

13.6.6.1 При эксплуатации электродробилок должны соблюдаться требования [24] и [25].

13.6.6.2 Электроразрядные дробилки должны быть обеспечены:

— электрической блокировкой, исключающей возможность случайного включения генератора импульса тока;

— электромагнитной блокировкой, предназначенной для снятия остаточного разряда с рабочих и фильтровальных конденсаторов;

— связью выводов конденсаторов с контуром заземления;

— механической блокировкой, дублирующей электромагнитную;

— разрядной штангой;

— вилкой безопасности.

13.6.6.3 Высоковольтное оборудование электроразрядной дробилки должно находиться в изолированном помещении и иметь блокировку, отключающую его при открывании входных дверей.

13.6.6.4 Над входом в помещение электродробилки должен быть установлен предупреждающий знак безопасности номер 2.9 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Стой! Высокое напряжение».

13.6.6.5 Помещение, в котором установлена электроразрядная дробилка, должно быть экранировано.

13.7 Сита и грохоты

13.7.1 Сита и грохоты для просеивания пылящих материалов должны быть заключены в кожухи, подключенные к аспирационной системе с аппаратами для очистки воздуха.

13.7.2 Кожухи сит и грохотов не должны иметь щелей и открытых отверстий, а дверцы и места соединения течек с кожухами должны иметь уплотнения.

13.7.3 Для осмотра, очистки и ремонта сит в кожухах должны быть открывающиеся дверцы, сблокированные так, чтобы при их открывании приводы сит или грохотов автоматически отключались.

13.7.4 Валы и диски с дебалансами должны быть ограждены сплошными металлическими ограждениями.

13.7.5 При удалении с сит остатков от процеживания шликера или глазури вручную рабочие должны быть обеспечены резиновыми перчатками и деревянными лопатками.

13.8 Питатели

13.8.1 Ящичные питатели

13.8.1.1 Ящик или бункер питателя сверху должен быть закрыт металлической решеткой с размерами ячеек не более 350×350 мм, а вал с билами — сетчатым ограждением. Ограждение бил должно быть сблокировано с приводом питателя так, чтобы при снятом или неправильно установленном ограждении привод автоматически отключался.

13.8.1.2 Запрещается эксплуатация ящичного питателя при отсутствии ограждений и неисправной блокировке.

13.8.2 Качающиеся питатели

13.8.2.1 Подвижной лоток, поддерживающие ролики и кривошипно-шатунный механизм качающегося питателя должны быть ограждены сплошными металлическими ограждениями.

13.8.3 Ленточные питатели

13.8.3.1 Ленточные питатели должны соответствовать общим требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.022.

13.8.3.2 Приводной вал, кривошипно-шатунный механизм и храповое колесо должны быть ограждены сплошными металлическими ограждениями, а клиноременная передача — сетчатым ограждением.

13.8.3.3 По обе стороны ленты должны быть установлены борта, исключающие возможность падения или просыпания материалов на пол.

13.8.4 Дисковые питатели

13.8.4.1 Дисковый питатель должен быть закрыт сплошным металлическим кожухом, исключающим возможность просыпания материала и выбивания пыли в производственное помещение.

Кожух должен быть сблокирован с приводом питателя так, чтобы при снятом или неправильно установленном кожухе привод автоматически отключался.

13.8.4.2 Кожух дискового питателя должен быть подсоединен к аспирационной системе с аппаратами для очистки воздуха.

13.8.5 Винтовые питатели

13.8.5.1 Питатели должны быть оборудованы устройствами, автоматически отключающими их приводы при перегрузках.

13.8.5.2 Узлы соединения питателей с бункерами должны исключать просыпание материалов и выбивание пыли в производственные помещения.

13.8.5.3 Питатель должен быть оборудован устройством, позволяющим перекрывать загрузочное отверстие.

Усилие, прилагаемое при закрывании и открывании устройства, перекрывающего загрузочное отверстие питателя, не должно превышать 60 Н (6 кг).

Запрещается эксплуатировать питатель с открытым винтом или с неисправным устройством для перекрывания загрузочного отверстия.

13.9 Сушильные барабаны

13.9.1 Сушильные барабаны должны быть оборудованы газопылеулавливающими установками и работать под разрежением.

13.9.2 Сушильные барабаны должны иметь блокировку, обеспечивающую следующий порядок пуска оборудования: аспирационная система, разгрузочное устройство, сушильный барабан и загрузочное устройство.

13.9.3 В случае внезапной остановки сушильного барабана или разгрузочного устройства блокировка должна обеспечивать автоматическое отключение оборудования, пуск которого предшествует пуску сушильного барабана или разгрузочного устройства. Запрещается эксплуатация сушильных барабанов при неисправной аспирационной системе.

13.9.4 Корпус сушильного барабана следует оградить, если расстояние от пола до низа корпуса составляет не более 1,8 м. Ограждения должны состоять из съемных металлических секций высотой не менее 1 м.

13.9.5 Опорные и упорные ролики должны быть ограждены сплошными металлическими ограждениями.

13.9.6 Газоходы сушильного барабана необходимо теплоизолировать.

13.9.7 Сушильные барабаны должны быть оборудованы устройствами, исключающими возможность просыпания материала при отборе проб.

13.9.8 Система автоматики сушильного барабана должна обеспечить отключение подачи газа при падении разрежения в топке ниже допустимых величин.

13.9.9 Загрузочная течка сушильного барабана должна иметь уплотнения, предотвращающие проникание топочных газов в помещение.

Запрещается эксплуатация сушильных барабанов при выбивании газов через загрузочные и выгрузочные устройства.

13.9.10 Удаление золы и шлака из топки барабана должно быть механизировано. Ручное удаление шлака и золы запрещается.

13.9.11 Для предупреждения о пуске сушильный барабан должен быть снабжен звуковой и световой сигнализацией (электрозвонки и мигающие электролампы). Сигнализация должна обеспечивать надежную слышимость и видимость сигнала на рабочих местах, связанных с обслуживанием сушильного барабана.

13.9.12 При применении газообразного топлива эксплуатация топок сушильных барабанов должна производиться в соответствии с [22].

13.9.13 В случае невоспламенения топлива или отрыва факела подачу топлива необходимо прекратить и топку провентилировать.

13.9.14 Во время розжига топки запрещается без защитных очков со светофильтрами стоять напротив смотровых люков, дверок топок и наблюдать за горением топлива.

13.9.15 Во время работы сушильных барабанов запрещается открывать дверки топок, смазывать поверхности опорных роликов и производить уборку под сушильным барабаном.

13.9.16 Внутренний осмотр и ремонт сушильного барабана и топки должны производиться по наряду-допуску.

13.9.17 Перед осмотром и ремонтом сушильного барабана материал должен быть выработан из барабана, топки и сушильный барабан провентилированы до температуры воздуха в них не выше 40 °С. Электродвигатель привода должен быть отключен от электропитающей сети, предохранители вынуты из электрораспределительных устройств, муфта рассоединена, а на пусковых устройствах вывешен запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Не включать — работают люди!».

13.9.18 При внутреннем осмотре, ремонте сушильного барабана и топки для освещения следует использовать переносные электрические светильники напряжением не выше 12 В.

13.10 Мельницы и бегуны

13.10.1 Цементные и сырьевые мельницы для сухого и мокрого помола

13.10.1.1 Мельницы для помола клинкера и сухого помола сырья должны быть оборудованы аспирационными системами с аппаратами для очистки воздуха и работать под разрежением.

13.10.1.2 Узлы соединения питательной течки разгрузочного патрубка или разгрузочного кожуха с мельницей должны иметь уплотнения, предотвращающие выбивание пыли или переливание шлама в производственные помещения.

13.10.1.3 Пульты управления цементных мельниц должны располагаться в кабинах наблюдения и дистанционного управления.

Температура воздуха в кабинах должна быть от 18 °С до 23 °С, относительная влажность — от 40 % до 60 %, уровни звука и эквивалентные уровни звука — не более 65 дБА, вибрация — согласно ГОСТ 12.1.012.

Рабочие места в кабинах наблюдений должны отвечать требованиям ГОСТ 12.2.032.

13.10.1.4 Мельницы должны иметь автоматическую блокировку, обеспечивающую заданную очередность пуска и остановки машин, исключающую возникновение завалов.

13.10.1.5 Для предупреждения персонала о пуске и остановке мельницы должны быть оборудованы звуковой и световой сигнализацией (электрозвонки и мигающие электролампы).

13.10.1.6 Корпус мельницы должен ограждаться металлическими съемными секциями высотой не менее 1 м на расстоянии от оси мельницы R + 1 м (где R — радиус мельницы, м).

Ширина проходов между параллельно установленными мельницами должна быть не менее 1,2 м. В случае, когда указанные проходы не предусматриваются, с торцов мельниц должны быть

установлены препятствующие проходу ограждения со съемными металлическими секциями высотой не менее 1 м.

13.10.1.7 Барабаны шаровых мельниц (кроме мельниц с периферической разгрузкой) со стороны проходов должны быть ограждены сетчатыми ограждениями, выполненными из отдельных секций.

Высота ограждений для мельниц с диаметром барабана от 1,2 м и более должна быть не менее 1,8 м, а с диаметром от 0,8 до 1,2 м — не менее 1,5 м.

Барабаны мельниц диаметром менее 0,8 м следует ограждать полностью со всех сторон.

13.10.1.8 Кожухи шаровых мельниц сухого помола с периферической разгрузкой должны быть подсоединены к аспирационной системе с аппаратами для очистки воздуха.

13.10.1.9 Запрещается устраивать проходы под корпусами мельниц, установленных на высоте менее 3 м от пола до корпуса. Под мельницей, установленной на высоте от пола до корпуса более 3 м, допускается устраивать проходы, огражденные сверху и с боков металлической сеткой. Ширина проходов под мельницей должна быть не менее 1,2 м.

13.10.1.10 Крышки трубных мельниц со стороны цапфовых подшипников следует ограждать сплошными или сетчатыми металлическими ограждениями. Радиус ограждения должен превышать радиус мельницы не менее чем на 100 мм.

13.10.1.11 Для обслуживания сепараторов, циклонов, рукавных фильтров, электрофильтров, вентиляторов, питателей и цапфовых подшипников мельниц должны быть установлены площадки.

13.10.1.12 Мельницы должны иметь блокировку, обеспечивающую следующий порядок пуска оборудования: пылеулавливающие и аспирационные системы, разгрузочные устройства, мельницы и загрузочные устройства.

В случае внезапной остановки мельницы блокировка должна обеспечивать автоматическое отключение загрузочных устройств, а при остановке разгрузочных устройств — загрузочных устройств и мельницы.

Запрещается эксплуатация мельниц при неисправных и отключенных пылеулавливающих и аспирационных системах.

13.10.1.13 Топки мельниц с одновременной сушкой материала должны быть оборудованы розжиговыми устройствами.

13.10.1.14 В случае невоспламенения топлива или отрыва факела подача топлива должна быть прекращена, топка провентилирована, а розжиг повторен.

13.10.1.15 Наблюдение за процессом горения топлива в камере сгорания и состоянием футеровки должно производиться в защитных очках со светофильтрами.

13.10.1.16 При остановке мельницы «Аэрофол», работающей на отходящих газах вращающейся печи, шиберы, отсекающие печные газы от помольной установки, должны быть закрыты.

13.10.1.17 При эксплуатации шаровых мельниц мокрого помола должны соблюдаться следующие требования безопасности:

— открывать крышку загрузочного люка разрешается при отсутствии избыточного давления в барабане мельницы;

— для ликвидации возможного избыточного давления в барабане мельницы необходимо:

барабан установить так, чтобы отверстие для выравнивания возможного избыточного давления с атмосферным находилось в верхнем положении;

открыть и прочистить отверстие от размалываемого материала и выровнять возможное избыточное давление в барабане с атмосферным;

закрыть отверстие.

13.10.1.18 Запрещается:

— применять сжатый воздух для ускорения слива шликера из барабанов шаровых мельниц;

— находиться на барабане во время открывания загрузочного люка.

13.10.1.19 Во время работы мельниц запрещается производить ремонт мельниц и вспомогательного оборудования, извлекать из питателей, течек негабаритное сырье и посторонние предметы (металл, доски и т. д.), заходить за ограждения мельниц или снимать их.

13.10.1.20 Работа мельниц запрещается при:

— неисправности блокировки или сигнализации;

— снятых или незакрепленных ограждениях;

— наличии трещин на днищах и корпусе;

— ослаблении или отсутствии болта, крепящего броневую плиту;

— выделении через неплотности люков и болтовые отверстия размалываемого материала;

— неисправности или неэффективной работе аспирационной системы.

13.10.1.21 Внутренний осмотр и ремонт мельницы должны производиться по наряду-допуску при температуре воздуха в мельнице не выше 40 °С.

13.10.1.22 При остановке мельниц на ремонт, осмотр или загрузку мелющими телами электродвигатель привода должен быть отключен от электропитающей сети, предохранители вынуты из электрораспределительных устройств, муфты рассоединены, а на пусковые устройства вывешен запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Не включать — работают люди!».

Ответственный руководитель и производитель работ обязаны лично проверить выполнение указанных мер безопасности и обеспечить работающих необходимыми для ведения работ средствами механизации, приспособлениями, инструментом, лестницей, средствами индивидуальной защиты (спецодеждой, очками, рукавицами).

13.10.1.23 Люки мельниц должны иметь уплотнения и устройства для строповки.

13.10.1.24 Загрузка мельниц мелющими телами и открывать люки разрешается по наряду-допуску.

13.10.1.25 Мельница должна останавливаться таким образом, чтобы люки, подлежащие открыванию, были в верхнем положении.

13.10.1.26 Перед ремонтом мельницы мелющие тела и другие посторонние предметы должны быть убраны из ремонтной зоны, огражденной инвентарными ограждениями по ГОСТ 23407, и вывешен запрещающий знак номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Не включать — работают люди!».

13.10.1.27 Подтяжка болтов на корпусе мельницы должна производиться с пола или площадок, расположенных вдоль корпуса.

13.10.1.28 При работе на корпусе мельницы рабочие должны надеть предохранительные пояса и закрепиться карабином к стальному канату, натянутому над корпусом по длине мельницы.

13.10.1.29 Загрузка мелющих тел должна производиться с помощью грузоподъемных машин.

13.10.1.30 При загрузке в мельницу мелющих тел электромагнитным захватом загрузочная воронка должна иметь диаметр, превышающий диаметр электромагнитной плиты не менее чем на 0,5 м.

13.10.1.31 Зона действия грузоподъемной машины при загрузке мельницы мелющими телами должна быть ограждена инвентарными ограждениями по ГОСТ 23407 и выделена предупреждающим знаком номер 2.7 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026.

13.10.1.32 Места выгрузки мелющих тел из мельницы должны быть ограждены сплошными деревянными барьерами высотой не менее 0,3 м во избежание раскатывания шаров. Выгрузка шаров из мельницы должна производиться по наклонным лоткам или желобам.

13.10.1.33 Строповка контейнеров, применяемых для загрузки мельниц мелющими телами, должна осуществляться в соответствии с требованиями [20].

Контейнеры должны загружаться мелющими телами ниже верхнего обреза не менее чем на 100 мм.

13.10.1.34 Контейнеры должны быть оборудованы запирающими устройствами. Конструкция запирающих устройств должна исключать возможность самопроизвольного открывания.

13.10.2 Бегуны

13.10.2.1 Катки бегунов должны быть закрыты сплошным металлическим кожухом, подключенным к аспирационной системе с аппаратами для очистки воздуха. Кожух должен быть сблокирован с приводом так, чтобы при его отсутствии или неправильной установке включение привода бегунов было невозможно.

13.10.2.2 Крышки люков бегунов должны быть сблокированы с приводом так, чтобы при открывании или при неполностью закрытых крышках привод бегунов автоматически отключался.

13.10.2.3 Ширина проходов между бегунами должна быть не менее 1,2 м.

13.10.2.4 Для обслуживания верхнего привода бегунов должна быть оборудована площадка, соответствующая требованиям 6.3.11. При нижнем расположении привода бегунов приямок по периметру должен быть огражден согласно требованиям 6.3.7.

13.10.2.5 В приямке должен быть установлен аварийный выключатель привода бегунов.

13.10.2.6 Зубчатые передачи, валы и соединительные муфты приводов бегунов должны быть ограждены сплошными металлическими ограждениями.

Допускается валы и клиноременные передачи ограждать сетчатыми ограждениями.

13.10.2.7 Перед пуском бегунов необходимо убедиться в отсутствии людей внутри кожуха и проверить надежность крепления катков, направляющих скребков и других деталей.

13.10.2.8 Бегуны должны быть оборудованы предупредительной световой сигнализацией, обеспечивающей сигнальную связь площадок для обслуживания бегунов с площадками для обслуживания смесителей на загрузке или глинорастирателей на разгрузке бегунов аппаратов для перемешивания асбеста с цементом.

13.10.2.9 Отбор проб размалываемого материала должен производиться из разгрузочной течки бегунов.

13.10.2.10 Для выполнения ремонта бегунов должны быть установлены грузоподъемные механизмы.

13.10.2.11 На работы по внутреннему осмотру, очистке и ремонту бегунов должен быть разработан ППР, утверждаемый главным инженером предприятия, и выдан наряд-допуск.

Запрещается выполнение работ по осмотру, очистке и ремонту бегунов без ППР и наряда-допуска.

13.11 Сушилки

13.11.1 Общие требования

13.11.1.1 Эксплуатация сушилок, работающих на газовом топливе, а также допуск персонала к их обслуживанию должны производиться в соответствии с требованиями [21].

13.11.1.2 Система автоматики сушилок должна обеспечивать прекращение подачи газа при:

— недопустимом отклонении давления газа от заданного;

— нарушении тяги;

— прекращении подачи воздуха к горелкам с принудительной подачей воздуха.

13.11.1.3 Эксплуатация электросушилок должна производиться в соответствии с требованиями [24] и [25].

13.11.1.4 Работы по внутреннему осмотру, очистке и ремонту сушильного оборудования (туннельных каналов и камерных сушилок, пылеосадительных камер, сушильных камер распылительных сушилок, подтопков и камер смешения) должны производиться по наряду-допуску.

Запрещается выполнение работ внутри сушильного оборудования без наряда-допуска.

13.11.1.5 Для освещения внутри сушильного оборудования должны применяться переносные электрические светильники напряжением не выше 12 В.

13.11.1.6 При работе сушилок на жидком топливе помещение цехового мазутного хозяйства должно удовлетворять требованиям действующих ТНПА.

13.11.2 Универсальные кареточные сушилки

13.11.2.1 Установка изделий на каретки сушилок должна производиться после остановки подъемника (снижателя) в крайнем нижнем положении.

13.11.2.2 Для предупреждения выбивания теплоносителя из сушилок в производственные помещения соединения коробов и стекла окон должны быть уплотнены.

13.11.2.3 Подъемники (снижатели) кареток от зоны загрузки (выгрузки) до верхней точки их перемещения должны быть ограждены сетчатыми ограждениями.

13.11.2.4 На концах швеллеров, по которым перемещаются каретки, а также на площадках подъемников (снижателей) должны быть установлены фиксаторы, исключающие возможность падения кареток.

13.11.3 Распылительные сушилки

13.11.3.1 Верх распылительных сушилок по периметру должен быть огражден.

13.11.3.2 Для наблюдения за процессом горения в вертикальных топках должны быть предусмотрены устройства, позволяющие оператору вести наблюдения, не находясь под топками.

13.11.3.3 Перед выполнением ремонтных работ в сушильной камере необходимо:

— проветривать ее до температуры воздуха не выше 40 °С;

— очистить внутреннюю поверхность от наростов высохшего шликера.

13.11.3.4 Очистку внутренней поверхности сушильной камеры от наростов шликера следует производить струей воды через люки или при помощи скребков с подвесной люльки с электроприводом.

13.11.3.5 Перед спуском людей в сушильную камеру необходимо:

— закрыть запорное устройство на подводящем шликеропроводе и на нем вывесить запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Не открывать — работают люди!»;

— установить заглушку на подводящем газопроводе после запорного устройства;

— после отключения газопровода оставить в открытом положении продувочные свечи;

— осветить камеру переносными электрическими светильниками;

— изъять штанги с форсунками;

— проверить, чтобы лебедки, канаты, тормоза соответствовали требованиям [20].

13.11.3.6 Люльки для спуска работающих в сушильную камеру следует оборудовать сиденьями и устройствами для хранения и крепления инструментов (карманами, хомутами и др.).

Перед спуском люльки в сушильную камеру должны быть проверены:

— надежность крепления лебедки;

— надежность закрепления стального каната на барабане лебедки;

— исправность стального каната, блоков, тормозов и привода лебедки.

13.11.3.7 Очистку наростов шликера следует производить сверху вниз горизонтальными уступами по всему периметру сушильной камеры. Предварительно должно быть очищено перекрытие сушильной камеры вокруг люка.

13.11.3.8 При очистке наростов необходимо устанавливать люльку в таком положении, чтобы она не находилась в зоне возможного обрушения налипшего слоя.

13.11.3.9 Запрещается сходить с люльки на слой порошка или материала, образовавшийся в результате очистки внутренней поверхности сушильной камеры.

13.11.4 Туннельные сушилки

13.11.4.1 Двери туннельных сушилок должны быть уплотнены прокладками из негорючего материала.

13.11.4.2 Каждый наклонный путь туннельных сушилок должен быть оборудован отсекателем (остановом), позволяющим удерживать состав вагонеток на наклонном пути.

13.11.4.3 Туннельные сушилки должны быть оборудованы устройствами (толкателями) для проталкивания состава вагонеток в туннелях.

13.11.4.4 Между загрузочной и выгрузочной сторонами каждого туннеля должна быть установлена двухсторонняя световая сигнализация.

13.11.4.5 Вертикально открывающиеся двери туннельных сушилок должны быть уравновешены противовесами. Усилие, прилагаемое для открывания дверей, не должно превышать 60 Н (6 кг).

Канаты и блоки противовесов должны быть ограждены сплошными металлическими ограждениями, а грузы — сетчатыми ограждениями от пола до верхней точки их перемещения.

13.11.4.6 Запрещается эксплуатировать туннельные сушилки с неисправными отсекателями.

13.11.5 Камерные сушилки

13.11.5.1 Паропроводы, калориферы и батареи, установленные в сушильных камерах, должны быть ограждены так, чтобы исключалась возможность ожогов рабочих.

13.11.5.2 Двери камер должны быть уплотнены прокладками из негорючего материала.

13.11.5.3 При съеме и установке изделий на верхние полки стеллажей сушильных камер должны использоваться лестницы-стремянки с верхними огражденными площадками.

13.11.5.4 Запрещается:

— загружать изделия в сушилки с неисправными настилами и стеллажами;

— становиться на выступы стен камер или на вагонетки при установке и снятии изделий.

13.12 Печи

13.12.1 Общие требования

13.12.1.1 Эксплуатация печей, работающих на газовом топливе, а также допуск персонала к их обслуживанию должны производиться в соответствии с требованиями [22].

13.12.1.2 Система автоматики печей должна обеспечивать прекращение подачи газа при:

— недопустимом отклонении давления газа от заданного;

— нарушении тяги;

— прекращении подачи воздуха к горелкам с принудительной подачей воздуха.

13.12.1.3 Разжигать печи после длительной их остановки и ремонта, а также вновь построенные следует с разрешения главного инженера организации в присутствии начальника цеха и сменного мастера.

13.12.1.4 Отверстия в кладке печей, предназначенные для наблюдения за процессом обжига, выемки проб и т. п., должны быть оснащены плотно закрывающейся гарнитурой.

13.12.1.5 Вертикально открывающиеся двери печей должны быть уравновешены противовесами. Усилие, прилагаемое для открывания дверей, не должно превышать 60 Н (6 кг).

13.12.1.6 Канаты и блоки противовесов должны быть ограждены сплошными металлическими ограждениями, а грузы — сетчатыми ограждениями от пола до верхней точки их перемещения.

13.12.1.7 У печей периодического действия состояние сводов, ходков и стен должно систематически, не реже 1 раза в квартал, проверяться специалистами цеха с составлением акта о их состоянии.

13.12.1.8 Наблюдение за процессом обжига и работой горелок, состоянием футеровки должно осуществляться в очках защитных со светофильтрами по ГОСТ 12.4.013.

13.12.1.9 Ремонтные работы, выполняемые внутри печей, должны производиться по наряду-допуску.

Выполнение ремонтных работ внутри печей без наряда-допуска запрещается.

13.12.1.10 Перед началом ремонтных работ, выполняемых внутри печей, необходимо:

— освободить печь от обжигаемых изделий или материалов;

— установить заглушку на подводящем газопроводе после запорного устройства;

— после отключения газопровода оставить в открытом положении продувочные свечи;

— провентилировать печи, борова, топки, каналы, дымоходы и пылеосадительные камеры до установления температуры воздуха в них не выше 40 °С;

— отключить вентиляторы и дымососы;

— вывесить на пусковых устройствах этого оборудования запрещающие знаки безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Не включать — работают люди!»;

— осветить участки, на которых будут производиться ремонтные работы, переносными электрическими светильниками напряжением не выше 12 В.

13.12.1.11 При работе в печах, боровах, топках, каналах двери, шиберы, заслонки и крышки люков должны быть надежно закреплены в открытом положении.

Запрещается:

— зажигать газовый факел о раскаленную кладку (футеровку);

— пользоваться факелом для освещения;

— пребывать возле топок и смотровых окон лицам, не имеющим отношения к обслуживанию печей.

13.12.1.12 Разборка сводов и стен печей должна производиться под руководством производителя работ.

13.12.1.13 При одновременном производстве кладки на разных высотах над работающими должны быть устроены защитные перекрытия с двойным настилом из досок толщиной не менее 40 мм.

13.12.2 Вращающиеся печи

13.12.2.1 Главный привод вращающейся печи должен быть автоматически сблокирован со вспомогательным оборудованием и механизмами.

13.12.2.2 При отсутствии на вращающихся печах централизованного управления должна быть установлена телефонная связь с рабочим местом обслуживания головок печей и питателями сырьевой смеси, топливоподготовительным отделением, подстанцией электрофильтров.

13.12.2.3 Вращающиеся печи должны быть оборудованы аппаратами для очистки газов.

13.12.2.4 Холодные и горячие концы вращающихся печей, газоходы и запечные теплообменники должны иметь уплотнения.

13.12.2.5 Монорельсы, предназначенные для передвижения электрических и ручных талей, должны иметь на концах тупиковые упоры.

Ремонтно-монтажные работы на вращающихся печах должны производиться механизированным способом с помощью грузоподъемных машин.

13.12.2.6 Опоры печи должны быть соединены переходными мостиками и оборудованы площадками для обслуживания опорных и упорных роликов, приводов печей. Расстояние между лестницами для спуска людей с переходных мостиков должно быть от 50 до 70 м.

13.12.2.7 Опорные и упорные ролики вращающихся печей, венцовые и подвенцовые шестерни, соединительные муфты валов главных и вспомогательных приводов и приводные валы должны иметь сплошные или сетчатые металлические ограждения.

13.12.2.8 Расходные резервуары жидкого топлива должны иметь датчики минимального и максимального уровня топлива и приборы, предупреждающие о повышении температуры топлива выше допустимой.

13.12.2.9 Во избежание ожогов при обратном ударе пламени отверстия для установки форсунок должны иметь экраны, а вентили, регулирующие подачу топлива и воздуха или их приводы, располагаться в стороне от отверстий.

13.12.2.10 Управление шиберами на газоходах перед дымососами печи должно быть дистанционное с пульта управления.

Устройство, применяемое для открывания и закрывания шиберов, должно иметь приспособления, надежно фиксирующие шиберы в нужном положении.

13.12.2.11 Для предупреждения о пуске и розжиге вращающаяся печь должна быть снабжена звуковой и световой сигнализацией. Сигнализация должна обеспечивать надежную слышимость и видимость сигнала в зоне работы обслуживающего персонала. Таблица сигналов должна быть вывешена в цехе обжига на рабочих местах работников.

13.12.2.12 Розжиг вращающейся печи после монтажа или капитального ремонта должен производиться по распоряжению главного инженера.

Розжиг печи, работающей на газообразном топливе, должен осуществляться в присутствии лица, ответственного за безопасную эксплуатацию газового хозяйства.

13.12.2.13 Перед розжигом печи необходимо проверить наличие и исправность защитных ограждений, убедиться в отсутствии людей в агрегатах и газоходах, проверить исправность световой и звуковой сигнализации, контрольно-измерительных приборов и средств пожаротушения.

13.12.2.14 Все лица, не имеющие отношения к обслуживанию вращающейся печи и вспомогательного оборудования, перед розжигом печи должны быть удалены с рабочих площадок за пределы рабочей зоны ее обслуживания.

13.12.2.15 Запрещается находиться во время розжига или подогрева печи на площадках для обслуживания сырьевых и шламовых питателей, запечных теплообменных устройств и пылеуловителей во избежание отравления угарным газом.

Рабочие, обслуживающие эти участки, должны быть удалены в места, определенные технологической инструкцией на розжиг и подогрев, утвержденной в установленном порядке. Вернуться на рабочее место эти рабочие могут только по разрешению мастера смены.

13.12.2.16 Перед розжигом печь и газовый тракт должны быть провентилированы.

13.12.2.17 Удаление дымовых газов при розжиге и подогреве печи, работающей по сухому способу, должно производиться через розжиговую трубу или розжиговые клапаны.

13.12.2.18 Дымовые газы не должны проникать в помещение шламовых питателей через питательную трубу.

13.12.2.19 Напряжение на электрофильтры должно подаваться только в том случае, если контрольно-измерительные приборы указывают достаточность их прогрева и достижение полноты сгорания топлива.

13.12.2.20 Запрещается:

— стоять против смотровых окон и люков во время включения подачи топлива;

— включать электрофильтры во время розжига печи;

— смотреть в печь при переводе ее со вспомогательного привода на главный после прогрева до тех пор, пока она не сделает минимум один оборот;

— зажигать газовый факел о раскаленную футеровку печи.

13.12.2.21 При работе вращающейся печи на жидком топливе цеховое мазутное хозяйство должно размещаться в изолированном помещении. Расходные емкости мазута должны иметь аварийный слив.

13.12.2.22 В помещениях расходных емкостей мазута и в насосной должен быть сухой песок в металлических ящиках.

Разлитый и протекший мазут должен немедленно убираться или засыпаться песком.

13.12.2.23 Запрещается применять открытый огонь и курить в помещениях расходных емкостей и насосных, а также отогревать огнем трубы, арматуру или резервуары мазутного хозяйства.

Для отогрева труб, арматуры и резервуаров мазутного хозяйства должен применяться пар или горячая вода с температурой не более 100 °С.

13.12.2.24 Магистральные мазутопроводы у печей должны быть размещены на расстоянии не менее 2 м от форсунки.

13.12.2.25 Запорные и регулирующие устройства на трубопроводах подачи топлива должны быть размещены вне створа печи. Смещение относительно оси печи должно быть не менее 1,5 м.

13.12.2.26 Вращающаяся печь, работающая на газообразном топливе, должна быть оснащена запальным устройством для розжига.

13.12.2.27 Для определения мест утечки газа следует пользоваться мыльным раствором. Проверка огнем запрещается.

13.12.2.28 При утечке газа необходимо:

— погасить все открытые огни;

— открыть окна и двери;

— перекрыть все газовые задвижки, кроме задвижки на продувочную свечу;

— поставить в известность о случившемся дежурного по газораспределительному пункту и начальника цеха (мастера).

13.12.2.29 Подача газа после устранения утечки должна производиться только с разрешения лица, ответственного за безопасную эксплуатацию газового хозяйства.

13.12.2.30 Работающие форсунки (горелки) должны быть выключены в случае:

— уменьшения давления газа до 0,01 МПа (0,1 кг/см^2);

— повышения давления газа выше допустимого уровня;

— внезапной остановки дымососов.

13.12.2.31 Для прекращения подачи газа необходимо закрыть рабочую и контрольную задвижки, открыть задвижку на продувочную свечу. Вновь зажигать газовый факел разрешается только после вентиляции тракта «печь — дымовая труба».

13.12.2.32 При возникновении пожара в цехе, где в качестве топлива используется газ, необходимо: закрыть задвижку на входе газопровода в помещение, открыть задвижку на продувочную свечу, вызвать пожарную команду МЧС и гасить огонь имеющимися средствами пожаротушения.

13.12.2.33 Вращающаяся печь должна быть остановлена при:

— аварийной ситуации или угрозе несчастного случая;

— прогарке футеровки;

— падении давления в магистрали подачи топлива ниже установленных для данного предприятия предельно допустимых величин;

— прекращении подачи топлива или сырьевой смеси;

— забивке циклонных теплообменников;

— переливе шлама в пылеосадительную камеру;

— остановке холодильника, пластинчатого конвейера, дымососов и кальцинатора;

— обнаружении в механизмах печи неисправностей, требующих немедленного устранения;

— при падении разрежения в пылеосадительной камере ниже допустимых величин.

13.12.2.34 Останавливать печь следует в соответствии с технологической инструкцией, утвержденной нанимателем.

13.12.2.35 Работы в печи должны производиться по наряду-допуску после выполнения следующих мер безопасности:

— печь должна быть освобождена от материала, заторможена, провентилирована и охлаждена до температуры воздуха не выше 40 °С;

— приводы печи, дымососов, дутьевых вентиляторов, питателей и пневмонасосов должны быть отключены, предохранители из распределительных устройств этих приводов вынуты, муфты рассоединены, а на пусковых устройствах вывешен запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Не включать — работают люди!»;

— подвод топлива к форсункам должен быть перекрыт заглушками (газ) или задвижками (мазут).

13.12.2.36 Для входа в печь должен устанавливаться через шахту холодильника металлический трап шириной не менее 1 м с ограждениями высотой не менее 1 м, с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м и бортовыми досками на высоте 0,15 м.

13.12.2.37 Для прохода внутри печи необходимо предусматривать трапы шириной не менее 0,5 м.

13.12.2.38 На горячем конце печи должно устанавливаться прожекторное освещение. Внутри печи следует применять переносные электрические светильники напряжением не выше 12 В, а также аккумуляторные фонари.

13.12.2.39 Запрещается входить в холодный конец вращающейся печи с циклонными теплообменниками при наличии зависаний сырьевой муки в циклонах и газоходах, а также использовать для освещения внутри печи открытый огонь.

13.12.2.40 Выламывать футеровку путем пробивки боковой штрабы (канавки) с последующим обрушением кладки в верхней части печи следует после проверки щупом плотности прилегания футеровки к корпусу.

Если футеровка отошла от корпуса печи или сместилась по периметру корпуса, ее необходимо разобрать. Разборка должна производиться сверху вниз ступенчатообразно.

13.12.2.41 Пробивка боковой штрабы должна производиться отдельными участками длиной не более 1 м с последующим обрушением кладки верхней части печи на подрезанных участках. Пробивка должна начинаться с холодного конца футеруемого участка печи.

13.12.2.42 При обрушении верхней части кладки рабочие должны находиться под очищенной от футеровки частью корпуса печи или под участком, не подлежащим выломке.

13.12.2.43 Подача в печь и удаление из нее футеровочного материала должны производиться механизированным способом.

13.12.2.44 Инвентарные подмости, установленные в печи, должны быть расположены за пределами возможного падения футеровки.

13.12.2.45 Применяемые при производстве футеровочных работ металлические распоры должны быть инвентарными. Применять деревянные, а также наставные распоры запрещается.

13.12.2.46 Распоры должны устанавливаться в одной плоскости, начиная с холодного конца печи на расстоянии 0,5–1,25 м друг от друга, таким образом, чтобы вращение оправок всех последовательно устанавливаемых распоров производилось только в одну сторону. После установки последнего распора необходимо проверить натяжку установленных ранее.

13.12.2.47 Старая футеровка, оставленная со стороны холодного конца печи, во избежание смещения должна быть закреплена приваркой подпорного кольца.

13.12.2.48 Перед очередным поворотом печи производитель работ из числа специалистов специализированной организации (цеха), назначенный приказом, должен осмотреть состояние вновь уложенной футеровки и установленный распор.

В случае наличия в кладке дефектов или неудовлетворительного крепления футеровки поворот печи не должен производиться до устранения обнаруженных недостатков.

13.12.2.49 После поворота печи производитель работ должен осмотреть уложенную футеровку и дать разрешение на продолжение футеровочных работ.

13.12.2.50 Демонтаж и удаление распоров из печи при футеровочных работах должны производиться под руководством производителя работ.

13.12.2.51 При безраспорном креплении футеровки на каждый комплект безраспорного крепления должен быть паспорт с указанием допускаемой нагрузки. Запрещается использовать неисправные безраспорные крепления.

13.12.2.52 Качество приварки гаек и пластин безраспорного крепления должно проверяться визуально производителем работ.

13.12.2.53 При проведении футеровочных работ с применением жидкого стекла или синтетического клея рабочие должны быть обеспечены резиновыми перчатками, а также защитными пастами и мазями.

13.12.2.54 Клей должен приготовляться на месте применения путем смешения составляющих его компонентов в минимальном количестве, необходимом для выполнения задания.

13.12.2.55 Горячий ремонт печи должен производиться под руководством начальника цеха или мастера по футеровочным работам.

13.12.2.56 К проведению горячих ремонтов допускаются рабочие, прошедшие предварительный медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний к выполнению работ в условиях воздействия повышенных температур. Женщины к горячему ремонту печи не допускаются.

13.12.2.57 Работы, выполняемые внутри печей, должны производиться при температуре воздуха в них не выше 40 °С в одежде специальной по ГОСТ 12.4.045 и обуви специальной по ГОСТ 12.4.050. Рабочие места должны быть оборудованы вентиляторами. Непрерывная работа при температуре воздуха 40 °С и тепловом излучении $4{,}2 \cdot 10^3$ Вт/м^2 и выше не должна превышать 15 мин с последующим десятиминутным перерывом для отдыха в специально отведенных помещениях.

13.12.2.58 Обрушение зольных, клинкерных и шламовых колец (приваров) должно производиться путем пробивки боковой штрабы (канавки) с последующим обрушением кольца в соответствии с требованиями безопасности при выломке футеровки 13.12.2.40 – 13.2.2.42.

13.12.2.59 Запрещается производить горячий ремонт футеровки за зоной спекания и разрушать кольца (привары) водяной струей.

13.12.3 Вращающиеся печи для варки фритты

13.12.3.1 Привод печи должен быть оборудован тормозным устройством, исключающим самопроизвольный поворот корпуса печи во время производства ремонтных работ.

13.12.3.2 Открывание, закрывание и уплотнение крышки загрузочного люка, установку загрузочной воронки для загрузки печи шихтой следует производить с площадки для обслуживания печи при нахождении загрузочного люка в верхнем положении.

13.12.3.3 Бассейн для слива фритты должен быть заполнен водой и иметь крышку, открывающуюся только во время опускания и подъема ковша.

13.12.3.4 Для предупреждения попадания пара в производственное помещение во время слива фритты сливной бассейн должен быть оборудован укрытием и местной вытяжной вентиляцией.

13.12.3.5 Транспортировать шихту к фриттоварочным печам следует в кюбелях при помощи грузоподъемных машин.

13.12.4 Туннельные печи

13.12.4.1 Туннельная печь должна быть оборудована толкателем для проталкивания состава вагонеток в печи.

13.12.4.2 Загрузочная и выгрузочная стороны печи должны быть оборудованы двухсторонней звуковой и световой сигнализацией. Двери печи должны открываться только на время загрузки и выгрузки вагонеток.

13.12.4.3 Приямки для вентиляционного оборудования, лестничные марши для спуска обслуживающего персонала в подпечный коридор должны иметь освещение напряжением не выше 12 В. Приямки должны быть ограждены.

13.12.4.4 Для обслуживания горелок, расположенных выше 1,5 м от уровня пола, должны быть оборудованы площадки и установлены лестницы.

13.12.4.5 Крышки смотровых отверстий должны открываться при помощи металлических крючков.

13.13 Пылеосадительные камеры

13.13.1 Герметизация пылеосадительных камер должна исключать возможность попадания газов в помещение.

13.13.2 Удаление пыли из пылеосадительных камер вращающихся печей должно быть механизировано.

13.13.3 Работы в пылеосадительных камерах, связанные с осмотром и очисткой камер, обрушением сводов, наростов пыли и шлама, ремонтом кладки и обмуровки, должны производиться по наряду-допуску.

13.13.4 Перед осмотром, очисткой или ремонтом пылеосадительной камеры необходимо:

— остановить печь и вспомогательное оборудование, предварительно прекратив подачу сырьевой смеси и топлива;

— провентилировать газовый тракт, печь и пылеосадительную камеру, доведя температуру воздуха в печи и пылеосадительной камере до 40 °С;

— отключить электродвигатели приводов печи и шнеков пылеосадительных камер, рассоединить муфты и вывесить на пусковых устройствах запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Не включать — работают люди!».

13.13.5 Осмотр пылеосадительных камер следует производить через люки с металлических мостиков или через вращающуюся печь. Для освещения должны применяться переносные электросветильники напряжением не выше 12 В или аккумуляторные фонари.

13.13.6 Рыхлые (сыпучие) наросты пыли и шлама на сводах и стенах пылеосадительных камер следует обрушать обдувкой струей сжатого воздуха или специальной штангой, без спуска людей внутрь камер. Работы должны выполняться с применением средств индивидуальной защиты.

13.14 Гасильные барабаны

13.14.1 Трубопроводы, по которым осуществляется подача пара в гасильные барабаны, должны соответствовать требованиям [26].

13.14.2 Гасильные барабаны должны быть оборудованы устройствами, предотвращающими горизонтальное перемещение корпуса барабана на опорных роликах, и тормозными устройствами,

обеспечивающими остановку и фиксацию корпуса барабана в нужном положении при отключенном приводе.

13.14.3 Ширина проходов между параллельно установленными гасильными барабанами должна быть не менее 1,2 м.

В случаях, когда указанные проходы не предусматриваются, с торцов барабанов должны быть установлены препятствующие проходу ограждения из съемных металлических секций высотой не менее 1 м.

13.14.4 Гасильные барабаны, установленные на высоте менее 1,8 м от поверхности пола до вращающихся частей корпуса, со стороны проходов вдоль барабанов должны быть ограждены.

Ограждения должны быть из съемных металлических секций высотой не менее 1 м, установленных на расстоянии R + 1 м от вертикальной оси барабана (где R — максимальный радиус корпуса барабана, м).

13.14.5 Крышка люка гасильного барабана и отверстие для подвода пара и воды должны быть уплотнены.

Уплотнения должны обеспечивать отсутствие утечки пара из гасильного барабана при давлении, превышающем рабочее не менее чем в 1,5 раза.

13.14.6 При открывании и закрывании люка и спуске рабочих в корпус для осмотра, очистки или ремонта гасильный барабан должен быть установлен люком вверх и заторможен.

Для выполнения указанных операций должна быть предусмотрена стационарная или передвижная металлическая площадка с лестницами.

13.14.7 Последовательность завинчивания и отвинчивания болтов на крышке люка гасильного барабана и порядок открывания люка должны устанавливаться инструкцией по эксплуатации организации-изготовителя.

13.14.8 Осмотр, очистку и ремонтные работы внутри барабана следует производить по наряду-допуску.

13.14.9 При наличии давления пара в гасильном барабане запрещается открывать крышку люка и устранять утечки пара в уплотнениях.

14 Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы

14.1 Общие требования

14.1.1 При выполнении транспортных и погрузочно-разгрузочных работ в организациях по производству строительных материалов должны соблюдаться требования раздела 9 ТКП 45-1.03-40.

14.1.2 При применении машин непрерывного действия должны соблюдаться требования [27].

14.1.3 При эксплуатации безрельсового напольного колесного транспорта должны соблюдаться требования [28].

14.2 Скиповые подъемники

14.2.1 Трассы скиповых подъемников должны быть снизу и с боков ограждены металлической сеткой, препятствующей падению материалов.

При запрещении проходов или проездов под трассами скиповых подъемников должны быть вывешены предупредительные надписи, а границы трасс ограждены.

14.2.2 Приямок скипового подъемника вокруг загрузочного отверстия и отверстия для прохода ковша должен быть перекрыт сплошным настилом и огражден по периметру ограждениями высотой 1 м со сплошной металлической обшивкой по низу на высоту 0,15 м и с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м.

Крышки люков для доступа в приямок должны быть сблокированы с приводом скипового подъемника.

14.2.3 Скиповый подъемник должен быть оборудован ловителями, обеспечивающими остановку ковша на любом участке трассы в случае обрыва каната, а также концевыми выключателями подъема ковша.

14.2.4 Перед чисткой приямка ковш скипового подъемника должен быть установлен на раме на высоте не менее 1 м от верхнего края приямка и закреплен снизу прочной металлической опорой.

14.2.5 При перемещении пылящих материалов приямок скипового подъемника должен быть оборудован аспирационной системой.

14.3 Рельсовый транспорт

14.3.1 Общие требования

14.3.1.1 Рельсовые пути внутризаводского и цехового транспорта необходимо содержать в чистоте и исправном состоянии. Периодичность осмотров рельсовых путей должна устанавливаться инструкцией по эксплуатации в соответствии с действующими ТНПА.

14.3.1.2 Стрелки рельсовых, монорельсовых и откаточных путей вагонеток должны быть снабжены устройствами, исключающими возможность самопроизвольного перевода.

14.3.1.3 В конце рельсовых путей для предупреждения схода с них транспортных средств должны быть установлены упоры.

14.3.1.4 Рельсы откатных путей не должны выступать за края канала, в котором перемещается передаточная тележка. Зазор в стыках между головками рельсов тележки и откатных путей не должен превышать 10 мм.

14.3.1.5 Переходы и переезды через рельсовые пути должны иметь ровные сплошные настилы на уровне головок рельсов.

14.3.1.6 Переходы и переезды, а также стрелочные переводы в темное время суток должны быть освещены.

14.3.1.7 Уклоны монорельсовых путей для сушильных вагонеток не должны превышать 1:1000.

14.3.1.8 Зазор в стыках между монорельсом и стрелкой не должен превышать 10 мм.

14.3.1.9 Вагонетки, перемещаемые вручную, должны быть оборудованы тормозными устройствами. На каждой вагонетке должна быть обозначена ее предельная грузоподъемность. При перемещении вагонеток рабочие должны находиться сзади вагонетки.

14.3.1.10 Конструкция вагонетки с опрокидывающимся кузовом должна обеспечивать устойчивость вагонетки на рельсах при опрокидывании кузова. Для предупреждения случайного опрокидывания кузов вагонетки должен быть оборудован запорным устройством.

14.3.1.11 В конце откаточных путей вагонеток должны быть предохранительные тупики, препятствующие сходу вагонеток с рельсов.

14.3.1.12 В местах подхода откаточных путей вагонеток к путям электропередаточных тележек должны быть приспособления (стопоры, упоры, автоматические включатели тормозов или другие), препятствующие скатыванию вагонеток на пути электропередаточных тележек.

14.3.1.13 Не разрешается эксплуатация электротележки при неисправности токоприемника, контроллера, тормозов и сигналов, а также при отсутствии средств защиты от воздействия электрического тока (диэлектрического коврика, диэлектрических перчаток).

14.3.1.14 Поворотные круги должны быть оборудованы устройствами, обеспечивающими точную стыковку рельсов поворотного круга с рельсами откаточных путей вагонеток и неподвижность поворотных кругов при накатывании и скатывании вагонеток.

14.3.1.15 На поворотных кругах должны быть установлены стопорные устройства для фиксации вагонеток во время поворота.

14.3.2 Сушильные вагонетки

Запрещается:

— укладывать изделия на неисправные рамки сушильных вагонеток;

— загружать изделиями вагонетки с погнутыми стойками;

— перемещать вагонетки с неправильно уложенными сушильными рамками.

14.3.3 Обжиговые вагонетки

14.3.3.1 Запрещается производить укладку изделий на вагонетки с разрушенной футеровкой.

14.3.3.2 Вагонетки с изделиями перед загрузкой в печь должны проходить через габаритную раму.

14.4 Самотечный транспорт

14.4.1 Конструкция, поперечное сечение и углы наклона желобов (течек) должны обеспечивать самотечную транспортировку материалов и готовой продукции. При длине желобов свыше 1 м и угле наклона более 45° в них должны быть установлены гасители скорости транспортируемого материала.

14.4.2 Желоба для транспортирования сыпучих материалов должны быть герметичными, фланцевые соединения — уплотненными.

14.4.3 Внутренние поверхности желобов должны быть гладкими и не иметь выступов в местах стыковок, а при транспортировании абразивных материалов — футероваться каменным литьем или другими защитными материалами.

14.4.4 При невозможности устранения причин зависания транспортируемых материалов желоба в местах зависания допускается оборудовать шуровочными лючками с герметичными дверками. При расположении шуровочных лючков на высоте свыше 1,5 м от пола желоба должны быть оборудованы лестницами или площадками в соответствии с требованиями 6.3. В стесненных местах допускается очистка желобов с переносных лестниц в соответствии с требованиями ТКП 45.1.03-40.

14.4.5 Очистка желобов и воздуховодов от застрявших и осевших в них материалов и пыли должна производиться в соответствии с требованиями раздела 13.4.

14.4.6 Стенки желобов для транспортирования упакованной готовой продукции не должны иметь острых и рваных бортов.

Запрещается опирать на желоба, воздуховоды, леса, подмости, переносные и стационарные лестницы, подвешивать к ним тали, блоки и другие устройства, а также закрепляться за них предохранительными поясами.

14.5 Пневмотранспорт

14.5.1 Воздуховоды систем пневмотранспорта должны быть герметичными, фланцевые соединения — уплотненными.

14.5.2 Внутренние поверхности воздуховодов должны быть гладкими и не иметь выступов в местах стыковок, внутренние поверхности отводов и переходов необходимо футеровать каменным литьем, резиной или другими защитными материалами.

14.5.3 Хомуты узлов подвесок должны охватывать воздуховоды по всей окружности и крепиться к подвескам болтовыми соединениями. Запрещается крепление подвесок к фланцам воздуховодов.

14.5.4 Воздуховоды должны быть подсоединены к вентиляторам через мягкие вставки, исключающие передачу вибрации от вентиляторов.

14.5.5 Воздуховоды систем пневмотранспорта должны быть оборудованы клапанами, заслонками, дросселями и другими регулирующими устройствами, а также шуровочными и пирометражными лючками с герметичными дверками и крышками.

14.5.6 Регулирующие устройства, шуровочные и пирометражные лючки, расположенные на высоте свыше 1,5 м от пола, должны быть оборудованы лестницами или площадками в соответствии с требованиями 6.3.10 и 6.3.11.

В стесненных условиях обслуживание регулирующих устройств, очистку воздуховодов и замеры расхода воздуха допускается производить с переносных лестниц в соответствии с требованиями ТКП 45-1.03-40.

15 Цементная промышленность

15.1 Производственные (технологические) процессы

15.1.1 Подготовка сырья

15.1.1.1 Дробление сырья должно производиться в соответствии с требованиями [35].

15.1.1.2 На предприятиях должен быть организован постоянный контроль за взрывоопасностью отходящих газов из сушильных установок. Организация контроля возлагается на санитарную лабораторию. Порядок контроля устанавливается в соответствии с действующими ТНПА.

15.1.1.3 Узлы перегрузки пылящих материалов должны быть оборудованы укрытиями, подсоединенными к аспирационным системам.

15.1.2 Обжиг сырьевых материалов

15.1.2.1 Для технологического процесса обжига клинкера необходимо использовать один из видов топлива: уголь (горючие сланцы), газ, мазут. Применение смеси этих видов топлива запрещается.

Примечание — В порядке исключения допускается совместное сжигание газа и мазута в печах размером 5×185 м, оборудованных газомазутными устройствами ГМУ-120, при соблюдении следующих мер безопасности:

— розжиг и разогрев печи до температуры 1000 °С (контроль температуры проводится оптическим пирометром) производить только на одном виде топлива — газе;

— первоначальную подачу мазута производить в количестве 30 % от его максимального расхода;

— максимальное допустимое содержание мазута в смеси газ-мазут не должно превышать 50 %;

— применение газомазутного устройства ГМУ-120 на вращающихся печах других типов возможно после его опытно-промышленной проверки на печах данного типа и определения оптимального и допустимого содержания мазута в смеси газ-мазут.

15.1.2.2 Вентиляция в зоне выгрузки клинкера на конвейеры должна обеспечить температуру воздуха по ГОСТ 12.1.006.

15.1.3 Упаковка и погрузка цемента

15.1.3.1 Места погрузки цемента навалом в железнодорожные вагоны и автоцементовозы должны быть оборудованы площадками для открывания и закрывания люков и установки загрузочных шлангов.

Рабочие, выполняющие работы на верху железнодорожных вагонов и автоцементовозов, должны применять предохранительные пояса. Для крепления поясов на площадках должны быть приварены скобы.

15.1.3.2 Подача мешков с цементом в железнодорожные вагоны и загрузочных шлангов при погрузке цемента навалом должна быть механизирована.

Мешки с цементом необходимо укладывать в штабеля вперевязку. При механизированной укладке мешков высота штабеля не должна превышать 2,5 м, а ручной — 1,8 м.

15.2 Производственное оборудование

15.2.1 Шламовые насосы и бассейны

15.2.1.1 Приямки шламовых насосов должны быть оборудованы лестницами и ограждаться по периметру в соответствии с требованиями 6.3.11.

15.2.1.2 Во время работы шламового насоса запрещается снимать защитные ограждения, производить подтяжку болтов и устранять течь из фланцевых соединений на трубопроводах, а также эксплуатировать шламовый насос при вибрации, просачивании шлама из трубопроводов, фланцевых соединений и сальников.

15.2.1.3 Шламовые бассейны должны быть оборудованы сигнализаторами максимально допустимого уровня шлама.

15.2.1.4 Подвижные мосты крановых мешалок должны быть ограждены с двух сторон. Ограждения должны соответствовать требованиям 6.3.11.

15.2.1.5 Крышки люков, расположенные в проходах крановых мешалок, должны устанавливаться заподлицо с поверхностью пола моста и оснащаться запирающими устройствами. Ключи от люков должны храниться у мастера смены.

15.2.1.6 Для производства ремонтных и очистных работ горизонтальные шламовые бассейны должны быть оборудованы грузоподъемными машинами.

15.2.1.7 Во время работы крановых мешалок не допускается:

— очищать стенки бассейна;

— снимать защитные ограждения;

— производить ремонт и рихтовку рельсовых путей.

15.2.1.8 Внутренний осмотр, очистка и ремонт шламовых бассейнов, ремонт крановых мешалок должны производиться по наряду-допуску.

15.2.1.9 Перед ремонтом крановых мешалок бассейн должен быть освобожден от шлама. Задвижки на трубопроводах, подающих шлам, должны быть закрыты, электродвигатели привода отключены от электропитающей сети, вынуты предохранители из электрораспределительных устройств. На задвижках и пусковых устройствах должен быть вывешен запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Не включать — работают люди!».

15.2.1.10 Запрещается спускаться в бассейн, в котором уровень шлама превышает 0,5 м.

15.2.2 Установки для сушки шлама

15.2.2.1 Установки для сушки шлама в русловом псевдоожиженном слое должны работать в автоматическом режиме.

15.2.2.2 Рабочие места для обслуживания питателей сушильной установки должны иметь световую и звуковую (мигающие электролампы, электрозвонки) сигнальную связь с пультом управления.

15.2.2.3 Автоматическая система управления сушильной установки должна обеспечивать отключение подачи топлива и открытие шибера розжиговой трубы при:

— отрыве факела или незагорании топлива;

— остановке дымососа или вентиляторов;

— отсутствии разрежения в топке;

— прекращении загрузки шлама.

15.2.2.4 При работе сушильной установки на газообразном топливе должны соблюдаться требования [22].

15.2.2.5 Расходные резервуары жидкого топлива должны иметь указатели минимального и максимального уровня.

15.2.2.6 Установки для сушки шлама должны быть оборудованы газоочистными аппаратами и взрывопредохранительными клапанами.

15.2.2.7 Запрещается эксплуатация установок для сушки шлама при неисправных взрывопредохранительных клапанах или нарушении герметичности газового тракта на участке «горелка-реактор».

15.2.2.8 Внутренний осмотр, футеровка и ремонт топки, смесительной камеры и реактора должны производиться после вентилирования и охлаждения сушильной установки до температуры воздуха не выше 40 °С по наряду-допуску.

15.2.2.9 При остановке на ремонт сушильной установки, работающей на газе, подача топлива должна быть прекращена, кран на продувочную свечу открыт, а на газопроводе установлена заглушка.

15.2.3 Весовые дозаторы и питатели

15.2.3.1 Тарельчатые питатели, весовые дозаторы должны быть закрыты металлическими укрытиями. Укрытия должны быть подсоединены к аспирационным системам с аппаратами для очистки воздуха.

15.2.3.2 Приемные отверстия тарельчатых питателей должны иметь шиберы.

15.2.3.3 Для обслуживания весовых дозаторов и тарельчатых питателей на высоте более 1,3 м должны быть установлены площадки, соответствующие требованиям 6.3.11.

15.2.3.4 Перед ремонтом тарельчатых питателей должны быть соблюдены следующие условия: выработан материал из приемного бункера, исключена возможность его загрузки, закрыты шиберы на приемных отверстиях питателей, отключены от электропитающей сети электродвигатели, вынуты предохранители из электрораспределительных устройств, а на пусковых устройствах вывешен запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Не включать — работают люди!».

15.2.3.5 Во время работы дозаторов и питателей запрещается снимать защитные ограждения, проталкивать и извлекать застрявшие куски материала, металл, доски и другие предметы, очищать бункера, дозаторы, питатели от налипшего материала.

15.2.4 Пневмовинтовые и пневмокамерные насосы

15.2.4.1 Пневмокамерные насосы должны эксплуатироваться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации завода-изготовителя.

15.2.4.2 Трубопровод воздуха, вытесняемого материалом из камеры, должен быть подсоединен к аспирационной системе с аппаратами для очистки воздуха.

15.2.4.3 Соединительная муфта и вал пневмовинтового насоса должны иметь сплошное металлическое ограждение.

15.2.4.4 Приемные устройства пневмовинтовых и пневмокамерных насосов и трубопроводы должны иметь уплотнения.

15.2.4.5 При работе пневмовинтовых и пневмокамерных насосов не допускается:

— производить ремонты на масловодоотделителях, резервуарах, трубопроводах, находящихся под давлением;

— открывать смотровые люки;

— производить удары металлическими предметами по резервуарам и трубопроводам;

— подтягивать болты фланцевых соединений;

— изменять положение груза на рычаге предохранительного клапана пневмовинтовых насосов;

— набивать и подтягивать сальники;

— выключать подачу воздуха посредством перегибов гибких шлангов.

15.2.4.6 Перед остановкой насосов на ремонт или осмотр материал должен быть выгружен из сосуда и бункера, задвижки на трубопроводе закрыты, электродвигатель насоса отключен от электропитающей сети, предохранители вынуты из электрораспределительных устройств, а на задвижках и пусковых устройствах вывешен запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Не включать — работают люди!».

Ремонт должен производиться по наряду-допуску в соответствии с требованиями 4.8 и приложения В.

15.2.5 Циклонные теплообменники

15.2.5.1 Циклонные теплообменники должны быть оборудованы грузопассажирским лифтом грузоподъемностью не менее 5000 Н (500 кг).

15.2.5.2 Газоходы, мигалки, лючки, люки и крышки циклонов должны быть уплотнены.

15.2.5.3 Перед розжигом или подогревом печи во избежание отравления газом все рабочие, обслуживающие циклонные теплообменники, должны быть удалены в места, определенные технологической инструкцией, утвержденной в установленном порядке. Вернуться на рабочие места работники могут только по разрешению мастера смены.

15.2.5.4 Для очистки течек и конусов циклонных теплообменников через лючки, расположенные выше 1 м от пола, должны быть установлены площадки.

15.2.5.5 Запрещается смотреть в очистные лючки, стоять против них и оставлять их открытыми.

15.2.5.6 Ликвидацию зависаний материала в течках, циклонах и газоходах при работе вращающейся печи следует производить с помощью пневматических форсунок. Очистка зависаний материала шуровкой через очистные лючки должна производиться при отключенной подаче топлива и сырья в печь. При этом следует находиться сбоку от очистного лючка в защитных маске или очках и рукавицах.

15.2.5.7 В случае невозможности ликвидировать зависание материала в течках, циклонах или газоходах через очистные лючки, на очистные работы, связанные с открытием ремонтных люков, должен быть составлен ППР, утверждаемый нанимателем. Работы по очистке теплообменников через ремонтные люки должны выполняться по наряду-допуску в соответствии с требованиями 4.8 и приложения В под руководством мастера смены при отключенной подаче топлива и сырья в печь, остановленных вентиляторах и дымососах и открытых клапанах естественной тяги.

При отсутствии естественной тяги очищать циклонные теплообменники необходимо при работающем дымососе с открытием шибера (не более 10 % его полного открывания).

15.2.5.8 Открывать ремонтные люки на газоходах и циклонах следует последовательно по ходу материала, находясь на стороне шарнирной подвески люка на расстоянии, исключающем возможность нанесения удара открываемой крышкой (не менее 200 мм от габаритных размеров крышки).

15.2.5.9 Перед допуском рабочих в циклоны или газоходы все расположенные выше циклоны и газоходы должны быть очищены от зависаний сырьевой муки, а мигалки, установленные на течках этих циклонов, закреплены в закрытом положении.

15.2.5.10 Очистку следует производить в специальной одежде и в соответствующих средствах индивидуальной защиты.

15.2.5.11 Не допускается одновременная очистка течек и циклонов на разных уровнях.

15.2.5.12 При производстве очистных работ в газоходах, циклонах и течках запрещается применять воду, пар или отсоединять течки циклонов, сбрасывать сырьевую муку, футеровочные материалы и прочие предметы, а также ходить по газоходам и циклонам.

15.2.5.13 Рабочие места по обслуживанию циклонных теплообменников должны быть оборудованы телефонной связью с пультом управления печи.

15.2.6 Конвейерные кальцинаторы

15.2.6.1 Для предотвращения выброса горячей пыли или газов в производственные помещения корпус конвейерного кальцинатора должен иметь уплотнения.

15.2.6.2 Рабочее место по обслуживанию конвейерных кальцинаторов должно быть оборудовано телефонной связью с пультом управления печи.

15.2.6.3 Рабочие, обслуживающие конвейерные кальцинаторы, во время розжига печи должны быть удалены в места, определенные технологической инструкцией, утвержденной в установленном порядке. Вернуться на рабочие места эти рабочие могут только по разрешению мастера смены.

15.2.6.4 Замена колосников решетки должна производиться при отключенном приводе кальцинатора и вывешенном на пусковых устройствах запрещающем знаке безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Не включать — работают люди!».

15.2.6.5 При остановке решетки кальцинатора необходимо открыть шибер розжиговой трубы для выброса горячих газов в атмосферу, минуя конвейерный кальцинатор.

15.2.6.6 Во избежание ожога выбросом горячей пыли открывать люки кальцинатора следует стоя в стороне от их отверстия.

Работа должна производиться в очках защитных по ГОСТ 12.4.013 или маске защитной специальной по ГОСТ 12.4.044.

15.2.6.7 При осмотре горячей камеры конвейерного кальцинатора через смотровые люки необходимо пользоваться защитными очками со светофильтрами.

15.2.6.8 Открывать смотровые люки при работе кальцинатора разрешается только для наблюдения за процессом обжига.

Внутренний осмотр, ремонт и футеровочные работы кальцинатора следует производить по наряду-допуску при температуре воздуха в камерах кальцинатора не выше 40 °С.

15.2.6.9 Футеровочные работы, выполняемые в кальцинаторе, должны производиться по наряду-допуску.

15.2.7 Шламовые питатели, пластинчатые конвейеры

15.2.7.1 Рабочие места по обслуживанию шламовых питателей должны быть оборудованы телефонной связью с пультом управления.

15.2.7.2 Перед розжигом или подогревом печи во избежание отравления газом все рабочие должны быть удалены с площадок шламовых питателей в места, определенные технологической инструкцией, утвержденной в установленном порядке. Вернуться на рабочие места эти рабочие могут только по разрешению мастера смены.

15.2.7.3 Во избежание выброса горячих газов очищать шламовый питатель необходимо только во время остановки печи и отключенной подачи топлива.

15.2.7.4 Для очистки и ликвидации забивки шламовые трубы должны быть оснащены очистными устройствами.

15.2.7.5 Наклонные конвейеры для перемещения клинкера должны иметь тормозные устройства, исключающие самопроизвольное перемещение полотна конвейера вниз.

15.2.8 Концентраторы шлама

15.2.8.1 Корпус концентратора должен быть теплоизолирован.

15.2.8.2 Пуск концентратора должен производиться при закрытых люках.

15.2.8.3 Во время розжига вращающейся печи рабочие должны быть удалены с площадок концентратора в места, определенные технологической инструкцией, утвержденной в установленном порядке. Возвращаться на рабочее место обслуживающий персонал может только по разрешению мастера.

15.2.8.4 Открывать люки шахты концентратора следует стоя в стороне от отверстия люка во избежание ожога выбросом горячей пыли и газов. Работа должна производиться в защитных маске или очках, рукавицах и спецодежде по ГОСТ 12.4.045.

15.2.8.5 Запрещается чистить колосники и шахту концентратора через люки, а также заменять клапаны во время работы печи и концентратора.

15.2.8.6 Очистные и ремонтные работы, связанные с пребыванием людей в концентраторе или в шахте концентратора, должны производиться по наряду-допуску в соответствии с требованиями 4.8 и приложения В.

15.2.8.7 Запрещается загрузка концентратора телами наполнения без остановки печи и концентратора.

15.2.8.8 При ремонте и загрузке концентратора телами наполнения запрещается вести футеровочные работы в шахте под концентратором и в холодном конце печи на расстоянии менее 6 м от обреза печи.

15.2.9 Тарельчатые грануляторы

15.2.9.1 Тарельчатый гранулятор должен быть сблокирован с приводом кальцинатора так, чтобы при остановке гранулятора кальцинатор автоматически останавливался.

15.2.9.2 Грануляторы должны быть оборудованы механическими устройствами для очистки бортов днища.

14.2.9.3 Во время работы гранулятора запрещается удалять крупные комья сырья с тарелки, заменять форсунки и регулировать их положение.

15.2.9.4 Грануляторы должны быть оснащены пылеотсасывающими устройствами, обеспечивающими содержание пыли в воздухе рабочей зоны не более 6 мг/м^3.

15.2.10 Упаковочные машины

15.2.10.1 Упаковочные машины должны быть оборудованы системами пусковой и звуковой сигнализации.

15.2.10.2 Площадки для обслуживания упаковочных машин должны быть оборудованы двухсторонней сигнальной связью с площадкой погрузки мешков в железнодорожные вагоны.

15.2.10.3 Упаковочная карусельная машина должна быть закрыта по окружности, за исключением рабочего места упаковщика, сплошным металлическим кожухом.

15.2.10.4 Кожух, приемный бункер и бункер просыпи упаковочной карусельной машины должны быть подсоединены к аспирационной системе с аппаратами для очистки воздуха. Рабочее место упаковщика должно быть оборудовано местным отсосом запыленного воздуха.

15.2.10.5 Для предупреждения выбивания цемента в помещении упаковочного отделения на всех разъемных соединениях упаковочной машины, просеивающего устройства, шнека, а также во фланцевых соединениях цементопроводов должны быть уплотнительные устройства.

15.2.10.6 Для подъема тары на площадку для обслуживания упаковочной машины должна быть предусмотрена грузоподъемная машина. Отверстие в перекрытии площадки, предназначенное для подъема тары, должно быть ограждено по периметру.

15.2.10.7 Во время работы упаковочной машины запрещается:

— снимать металлический кожух;

— ремонтировать детали и узлы;

— смазывать весы, опорные рычаги;

— удалять мешки из-под машины;

— устанавливать мешки, если штуцер прошел место посадки.

15.2.10.8 Температура поступающего цемента в упаковочную машину должна быть не выше 40 °С.

15.2.11 Радиоизотопные приборы

15.2.11.1 В технологических линиях по производству строительных материалов применяются радиоизотопные приборы — уровнемеры (далее — РИП), принцип действия которых основан на использовании взаимодействия ионизирующего излучения с объектом контроля, имеющие в своем составе радионуклидный источник ионизирующего излучения.

15.2.11.2 По степени радиационной опасности уровнемеры, применяемые в промышленности стройматериалов соответствуют 3–4 группам.

15.2.11.3 Требования к обеспечению радиационной безопасности при транспортировании, хранении, монтаже, использовании, ремонте и наладке, перезарядке, демонтаже и утилизации РИП регламентированы [29], [30], [31].

15.2.11.4 Установка РИП должна осуществляться так, чтобы мощность дозы на постоянных рабочих местах и в местах возможного нахождения людей на расстоянии не менее 1 м не превышала 1,0 мкЗв/ч, используя для этого, в случае необходимости, дополнительные средства радиационной защиты (стационарные или переносные).

15.2.11.5 Места, где установлены РИП, должны обозначаться знаком радиационной опасности в соответствии с ГОСТ 17925. Приемка в эксплуатацию объектов, использующих стационарные РИП 3–4 групп, осуществляется в соответствии с требованиями [30] и главы 6 [5].

15.2.11.6 Наниматель своим приказом должен назначить из числа должностных лиц организации:

— ответственного за радиационную безопасность;

— ответственного за радиационный контроль;

— ответственного за учет и хранение РИП и источников ионизирующего излучения к РИП.

15.2.11.7 В организациях, использующих стационарные РИП 3–4 групп, должна быть в наличии и вестись следующая документация:

— технические паспорта и заводские инструкции на РИП;

— свидетельство о гигиенической регистрации РИП;

— паспорта источников, установленных в блоках РИП;

— проект размещения РИП;

— протокол измерений мощности дозы, выполненных после монтажа и наладки стационарных РИП согласно пункту 42 [31];

— инструкция по радиационной безопасности при использовании РИП;

— инструкция по действиям персонала в аварийных ситуациях;

— порядок проведения радиационного контроля за обеспечением радиационной безопасности;

— приходно-расходный журнал учета радиоизотопных приборов, радионуклидных источников ионизирующего излучения к РИП;

— список работников организации, отнесенных к персоналу для работы с источниками ионизирующего излучения, утвержденный приказом нанимателя;

— должностные инструкции, определяющие обязанности персонала;

— заключительный акт медосмотров персонала;

— протокол проверки знаний персонала;

— журнал инструктажа персонала по радиационной безопасности;

— план мероприятий по защите персонала и населения в случае радиационной аварии.

15.3 Погрузочно-разгрузочные работы

15.3.1 Установки погрузки цемента навалом должны быть оборудованы аспирационными системами с аппаратами для очистки воздуха.

15.3.2 При разгрузке сыпучих материалов из полувагонов люки должны открываться специальными приспособлениями, обеспечивающими безопасность производства работ.

15.3.3 Железнодорожные вагоны следует подавать под погрузку и разгрузку маневровой лебедкой или тепловозом.

15.3.4 Запрещается погрузка цемента сжатым воздухом с помощью незакрепленных гибких рукавов. Места соединения гибких рукавов не должны пропускать воздух и цемент.

15.3.5 При погрузке цемента железнодорожные вагоны для цемента должны быть заторможены исправными башмаками.

15.3.6 Для перехода в железнодорожные вагоны должны быть устроены переходные мостики.

15.3.7 Мешки с цементом следует укладывать в железнодорожные вагоны по схеме, утвержденной главным инженером предприятия. При этом способ укладки мешков должен исключать возможность обвала штабеля.

16 Производство асбестоцементных изделий

16.1 Производственные (технологические) процессы

16.1.1 Приготовление асбестоцементной массы

16.1.1.1 Подача мешков с асбестом на стол загрузочной воронки конвейера для растарки должна быть механизирована.

16.1.1.2 Над приемной частью конвейеров подачи асбеста в бегуны должны быть установлены вытяжные зонты, подключенные к аспирационной системе с аппаратами для очистки воздуха.

Рабочие, занятые на растарке асбеста и его загрузке в бегуны, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты органов дыхания от пыли.

16.1.1.3 Приготовление красящей суспензии должно быть механизировано.

16.1.1.4 При организации и выполнении технологического процесса приготовления красящей суспензии рабочие должны быть обеспечены резиновыми перчатками, резиновыми сапогами и фартуками, а также защитными пастами и мазями.

16.1.2 Формование изделий

16.1.2.1 На постоянных рабочих местах машинистов формовочных машин должно быть предусмотрено воздушное душирование.

16.1.2.2 Сточные каналы должны быть закрыты съемными крышками.

16.1.2.3 При форсуночном методе окрашивания асбестоцементных изделий должно быть исключено попадание аэрозоля красящей суспензии в рабочую зону производственных помещений.

16.1.2.4 Развальцовка труб на форматных скалках должна осуществляться автоматически.

16.1.3 Уплотнение асбестоцементных листовых изделий на гидравлических прессах

16.1.3.1 Прессы должны быть оборудованы сборниками воды, отжатой из асбестоцементных листов.

16.1.3.2 Прессы должны быть оборудованы устройствами для улавливания масла, содержащегося в воде, отжатой из асбестоцементных листов.

Запрещается сбрасывать в канализацию не очищенную от масел воду.

16.1.3.3 Для производства ремонтных работ в местах установки прессов должны быть предусмотрены грузоподъемные машины.

16.1.4 Токарная обработка асбестоцементных изделий

16.1.4.1 Удаление стружки и обрезков от токарных станков должно производиться ленточными или цепными конвейерами.

16.1.4.2 Подача труб на обработку, съем труб со стеллажа и укладка их в штабель должны производиться грузоподъемными машинами.

16.1.5 Рекуперация технологической воды

16.1.5.1 При организации и выполнении технологического процесса рекуперации рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты от контакта с технологической водой.

16.1.5.2 Метеорологические условия рабочей зоны рекуперационного отделения должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005 и других ТНПА.

16.1.6 Автоклавная обработка асестбоцементных панелей

16.1.6.1 У входа в помещения и на площадки, где установлены автоклавы, должны быть вывешены запрещающие знаки безопасности номер 1.3 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026.

Запрещается проход посторонних лиц через помещение, где установлены автоклавы.

Открытые площадки, на которых установлены автоклавы, должны быть ограждены по периметру сетчатыми ограждениями высотой не менее 1,5 м.

16.1.6.2 Наружные входы помещения автоклавов должны иметь тамбуры-шлюзы или воздушно-тепловые завесы.

16.1.6.3 Для производства ремонтных работ помещения установки автоклавов должны быть оборудованы грузоподъемными машинами.

16.2 Эксплуатация производственного оборудования и технологических линий

16.2.1 Дозаторы асбеста и цемента

16.2.1.1 Запрещается открывать люк на корпусе дозатора при наличии в нем цемента.

16.2.1.2 Место засыпки цемента в голлендер или турбосмеситель должно быть оборудовано устройством, исключающим возможность проникания пыли в производственное помещение.

16.2.1.3 Отверстия в перекрытиях для подвесок дозатора должны быть закрыты диафрагмами.

16.2.1.4 Блокировка дверки на площадку обслуживания передвижного дозатора должна обеспечивать:

— отключение привода тележки дозатора при ее открывании;

— открывание дверки только при условии нахождения дозатора против площадки его обслуживания.

16.2.2 Контактные смесители, ковшовые мешалки, мешалки для перемешивания асбеста и переработки обрезков

16.2.2.1 Крышки люков должны быть сблокированы с приводом так, чтобы при снятой или неправильно установленной крышке привод оборудования автоматически отключался.

16.2.2.2 Контактный смеситель и ковшовая мешалка должны иметь указатели уровня заполнения.

Запрещается заполнять контактный смеситель и ковшовую мешалку сверх максимально допустимого уровня.

Мешалки асбеста и переработки обрезков должны быть оборудованы устройством, исключающим их переполнение.

16.2.2.3 На работы по внутреннему осмотру, очистке и ремонту оборудования должен быть разработан ППР.

16.2.3 Гидропушители, турбосмесители, гидропульперы

16.2.3.1 Крышки верхних люков должны быть сблокированы с приводами так, чтобы при их открывании приводы гидропушителей и турбосмесителей автоматически отключались.

16.2.3.2 На работы по внутреннему осмотру, очистке и ремонту оборудования должен быть разработан ППР.

16.2.4 Голлендеры

16.2.4.1 Подъемное устройство барабана голлендера необходимо снабдить указателем, показывающим величину зазора между ножами барабана и гребенкой.

16.2.4.2 При возникновении стука или вибрации во время вращения барабана эксплуатация голлендера запрещается.

16.2.5 Рекуператоры

16.2.5.1 Трубопроводы для подачи пара в рекуператор должны соответствовать требованиям [24].

16.2.5.2 Рекуператоры должны быть ограждены.

16.2.5.3 Рекуператоры должны быть оборудованы устройствами, исключающими их переполнение.

16.2.6 Листоформовочные машины

16.2.6.1 Для обслуживания листоформовочных машин должны быть оборудованы площадки.

Трубы для питания листоформовочной машины асбестоцементной массой и водой не следует располагать в габаритах площадки обслуживания.

16.2.6.2 Подъем и установка в рабочее положение отжимных валов, пресс-вала, дополнительных пресс-валов и вакуумных коробок должны производиться грузоподъемными машинами.

16.2.6.3 Для подъема рамы отжимных валов необходимо применять лебедку СМ-1003 с электромагнитным тормозом нормально замкнутого типа.

16.2.6.4 Рама отжимных валов должна иметь механическое устройство для ее фиксации в поднятом положении.

16.2.6.5 Аварийные выключатели привода листоформовочной машины должны быть установлены возле:

— ротационных ножниц со стороны муфты включения;

— привода мешалок ванн сетчатых цилиндров;

— третьей ванны с противоположной стороны пульта управления.

16.2.6.6 Для предупреждения о пуске листоформовочная машина должна быть снабжена звуковой и световой сигнализацией (сирена, звонок, лампа). Сигнализация должна обеспечивать надежную слышимость и видимость сигнала в зоне работы обслуживающего персонала. Таблица сигналов должна быть вывешена на рабочих местах.

16.2.6.7 Перед проведением текущего и капитального ремонтов листоформовочных машин должен быть разработан ППР.

16.2.6.8 Запрещается:

— оставлять открытыми отверстия на торцах форматного барабана;

— находиться под рамой отжимных валов во время ее подъема и опускания;

— удерживать электролебедкой раму отжимных валов, если под ней находятся люди;

— производить строповку за вал сетчатого цилиндра;

— эксплуатировать листоформовочные машины при отсутствии или неисправной звуковой или световой сигнализации;

— во время работы листоформовочной машины очищать от асбестоцементной массы ролики толщиномера, трубовалики, ролики конечных выключателей и ножи автомата для срезки наката, а также подтягивать соединения гидросистемы, передвигать и ремонтировать отжимные валы и производить регулировку автомата срезки наката.

16.2.7 Ротационные ножницы

16.2.7.1 Режущий механизм и подающие ролики должны быть закрыты сетчатым ограждением. Ограждение должно быть сблокировано с приводом ножниц так, чтобы при снятом или неправильно установленном ограждении привод автоматически отключался.

16.2.7.2 В цепи управления привода ротационных ножниц должен быть аварийный выключатель, установленный со стороны привода.

16.2.7.3 На проведение ремонта ротационных ножниц должен быть разработан ППР.

16.2.8 Конвейеры для беспрокладочного производства волнистых асбестоцементных листов

Общие требования

16.2.8.1 Для обслуживания волнировщиков, укладчиков, переборщиков и съемников стоп должны быть оборудованы стационарные металлические площадки.

16.2.8.2 Волнировщики, укладчики, переборщики и съемники стоп должны быть окрашены в цвета по ГОСТ 12.4.026.

16.2.8.3 На работы по ремонту конвейера должен быть разработан ППР.

Волнировщики

16.2.8.4 Натяжные и приводные звездочки волнировщика должны быть ограждены.

Высота ограждения над формующими цепями должна быть не более 50 мм.

Дисковые ножи должны быть закрыты сплошными металлическими ограждениями.

Со стороны, противоположной пульту управления, должен быть установлен аварийный выключатель привода механизма подачи листов в волнировщик.

16.2.8.5 При работе волнировщика запрещается:

— натягивать и очищать чешуйчатые цепи;

— очищать транспортирующие валки и тормоза;

— регулировать положение конечных выключателей;

— поправлять листы и проталкивать бракованные листы.

Укладчики и переборщики листов

16.2.8.6 При работе укладчика и переборщика листов запрещается поправлять руками листы и герметизирующие прокладки.

Съемники стоп

16.2.8.7 При работе съемника стоп запрещается:

— регулировать положение конечных выключателей;

— подтягивать соединения гидросистемы;

— регулировать механизм перемещения тележки.

Конвейеры предварительного твердения листов

16.2.8.8 Трубопроводы для подачи пара в камеру пропаривания конвейера предварительного твердения листов должны соответствовать требованиям [24].

16.2.8.9 При эксплуатации камер пропаривания не должно быть выделения пара в производственные помещения через загрузочные и разгрузочные проемы.

16.2.8.10 Ремонтные проемы камер пропаривания должны быть закрыты металлическими сетками и должны иметь уплотнения из жаростойкой резины.

Загрузочные и разгрузочные проемы следует плотно закрывать шторами из брезента или технического сукна формовочных машин.

16.2.8.11 Приводы конвейера должны быть оборудованы электромагнитными тормозами нормально замкнутого типа.

16.2.8.12 Через конвейер предварительного твердения должны быть установлены переходные мостики.

16.2.8.13 При работе конвейера предварительного твердения запрещается:

— ставить на перекрытие камеры пропаривания или складировать на нем оборудование, запасные части, металл и другие предметы;

— открывать створки ремонтных проемов;

— натягивать клиноременную передачу привода конвейера твердения;

— устранять перекос тележек.

16.3 Поточно-механизированные линии и оборудование для производства плоских прессованных и непрессованных листов

Общие требования

16.3.1 Зона движения транспортных тележек поточно-механизированной линии должна быть ограждена.

Конвейер возврата прокладок в поточно-механизированной линии для производства непрессованных листов должен быть огражден с обеих сторон по длине конвейера на высоту не менее 1,5 м сетчатым ограждением.

16.3.2 Через поточно-механизированные линии конвейеров прессованных и непрессованных листов должны быть установлены переходные мостики.

16.3.3 Для обслуживания перекладчиков и вакуумных стопировщиков должны быть предусмотрены стационарные металлические площадки.

16.3.4 Для предупреждения о пуске перекладчики, вакуумные стопировщики и разборщики должны быть снабжены звуковой и световой сигнализацией (лампы, сирены). Сигнализация должна обеспечивать надежную слышимость и видимость сигнала в зоне работы обслуживающего персонала. Таблица сигналов должна быть вывешена на рабочих местах.

Вакуумные стопировщики и разборщики

16.3.5 Вакуумные стопировщики и разборщики, а также зона движения транспортных тележек должны быть ограждены.

16.3.6 Вакуумные стопировщики и разборщики должны быть оборудованы знаками безопасности и окрашены в цвета, соответствующие требованиям ГОСТ 12.4.026.

16.3.7 При работе вакуумных стопировщиков и разборщиков запрещается:

— регулировать положение конечных выключателей;

— натягивать клиноременные передачи;

— подтягивать соединения гидросистемы;

— поправлять руками асбестоцементные листы и металлические прокладки.

Перекладчики стоп

16.3.8 При работе перекладчика запрещается:

— регулировать положение конечных выключателей;

— подтягивать соединения гидросистемы;

— натягивать втулочно-роликовые цепи.

Станки для чистки и смазки прокладок

16.3.9 Открытые проемы в раме станка со стороны рабочих площадок должны быть закрыты сетчатым ограждением.

16.3.10 Металлические щетки станка должны быть закрыты сплошным металлическим ограждением. Ограждение должно быть сблокировано с приводом так, чтобы при снятом или неправильно установленном ограждении привод металлических щеток автоматически отключался.

16.3.11 На станках должны быть установлены поддоны для сбора масла, поступающего на смазку прокладок, и контейнеры для сбора очищаемого с прокладок материала.

Протекание масла на поверхность рабочих площадок не допускается.

Туннельные камеры пропаривания

16.3.12 Трубопроводы для подачи пара в туннельные камеры пропаривания должны соответствовать требованиям [26].

16.3.13 При эксплуатации камер пропаривания не должно быть выделения пара в производственные помещения через загрузочные проемы.

Загрузочные проемы следует плотно закрывать шторами из брезента или технического сукна формовочных машин.

16.3.14 Загрузка и выгрузка изделий из туннельных камер пропаривания должна производиться тяговыми лебедками.

Станки для обрезки асбестоцементных листов и панелей

16.3.15 Дисковые пилы станков для обрезки асбестоцементных листов должны быть закрыты сплошным металлическим кожухом. Кожух должен быть подключен к аспирационной системе с аппаратами для очистки воздуха от пыли и сблокирован с электродвигателем так, чтобы при снятом или неправильно установленном кожухе электродвигатель автоматически отключался.

16.3.16 Удаление обрезков и стружки от станка должно быть механизировано.

16.4 Производство асбестоцементных труб

Трубоформовочные машины

16.4.1 Приемная коробка ванн сетчатых цилиндров должна быть закрыта решеткой с размерами ячеек не более 50×50 мм. Решетка должна быть сблокирована с приводом мешалки так, чтобы при снятой или неправильно установленной решетке привод мешалки автоматически отключался.

16.4.2 Аварийный выключатель трубоформовочной машины должен быть установлен около ванны сетчатого цилиндра.

16.4.3 При работе трубоформовочной машины запрещается:

— очищать от асбестоцементной массы трубовалики, скалки, отжимные валы и сетчатые цилиндры;

— подтягивать соединения гидросистемы;

— передвигать и ремонтировать отжимные валы;

— натягивать клиноременную и цепную передачи, приводы опорного вала и мешалок;

— регулировать плотность прилегания роликов танкеток к поверхности прессующих валиков;

— регулировать положение конечных выключателей механизма подъема скалок;

— регулировать натяжение верхнего и нижнего сукон.

Автоматы загрузки и разгрузки скалок

16.4.4 Приводные звездочки и цепные передачи шагового конвейера должны быть ограждены. Ограждение должно быть сблокировано с приводами шагового конвейера и трубоформовочной машины так, чтобы при снятом или неправильно установленном ограждении приводы шагового конвейера и трубоформовочной машины автоматически отключались.

16.4.5 Во время работы автомата загрузки и разгрузки скалок запрещается:

— устранять перекос скалок на шаговом транспортере;

— регулировать положение конечных выключателей;

— находиться в зоне разворота скалок;

— смазывать механизмы поворота;

— придерживать руками захват при выемке скалок из трубы.

Конвейеры предварительного твердения труб

16.4.6 Для обслуживания верхнего яруса многоярусного конвейера должны быть оборудованы площадки с обеих сторон по длине конвейера.

16.4.7 Устройства перекладки труб в многоярусном конвейере должны быть ограждены сетчатыми ограждениями.

16.4.8 На конвейере должна быть предусмотрена двухсторонняя сигнальная (звуковая или телефонная) связь с пультом управления трубоформовочной машины. Сигнализация должна обеспечивать надежную слышимость в зоне работы обслуживающего персонала. Таблица сигналов должна быть вывешена на рабочих местах.

16.4.9 На конвейере должны быть аварийные выключатели, установленные через каждые 20 м по длине конвейера с обеих сторон и в месте схода труб.

16.4.10 При работе конвейера запрещается:

— снимать с конвейера дефектные трубы;

— натягивать приводные цепи.

Станки для обрезки сырых труб

16.4.11 Дисковые пилы станка должны быть закрыты сплошными металлическими ограждениями. Ограждения должны быть сблокированы с приводом так, чтобы при снятом или неправильно установленном ограждении привод станка автоматически отключался.

16.4.12 Удаление стружки и обрезков от станка должно быть механизировано.

16.4.13 При работе станка запрещается регулировать расстояние между дисковыми пилами.

16.4.14 Цепной укладчик труб станка должен быть огражден перильными ограждениями.

16.4.15 Во время работы цепного перекладчика труб запрещается:

— регулировать и ремонтировать захваты;

— натягивать цепи.

Бассейны водного твердения труб

16.4.16 Трубопроводы для подачи пара в бассейны водного твердения должны соответствовать требованиям [26].

16.4.17 Загрузка асбестоцементных труб и их выгрузка из бассейна должны быть механизированы.

16.4.18 Для обслуживания, ремонта и очистки от ила бассейны должны быть оборудованы стационарными металлическими лестницами или скобами шириной 300 мм (с шагом между скобами 300 мм), заделанными в стены бассейна на глубину не менее 150 мм.

16.4.19 Загрузка труб в бассейн и их выгрузка из бассейна должны производиться рядами по всей длине до полного заполнения или опорожнения бассейна.

16.4.20 Бассейны, загруженные трубами и заполненные водой, должны быть плотно закрыты крышками.

16.4.21 Бассейны должны быть оборудованы устройствами, обеспечивающими надежность закрытия крышки.

16.4.22 На работы по ремонту и очистке бассейна должен быть разработан ППР.

16.4.23 В процессе эксплуатации бассейнов запрещается:

— ставить на крышки бассейнов или складировать на них оборудование, запасные части, металл или другие предметы;

— заполнять бассейн водой и подавать в него пар при незакрытых крышках;

— загружать и выгружать асбестоцементные трубы при неполном опорожнении бассейнов от воды;
— загружать и выгружать асбестоцементные трубы уступом.

Станки для обработки труб и муфт

16.4.24 Станки для обработки должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.009.

16.4.25 Станки должны быть оборудованы аспирационной системой с аппаратами для очистки воздуха.

16.4.26 Удаление стружки и обрезков от станка должно быть механизировано.

16.4.27 Конструкция стеллажа должна исключать возможность падения труб при их перемещении по стеллажу.

На концах стеллажей необходимо предусмотреть упоры для предотвращения падения труб. Высота упоров должна быть не менее половины диаметра обрабатываемых труб.

16.4.28 Загрузка труб и их разгрузка со стеллажей должны производиться грузоподъемными машинами.

16.4.29 Транспортировка к станку заготовок для муфт и удаление от станка готовых муфт должны производиться подъемно-транспортными или грузоподъемными машинами. Транспортировка муфт от станка должна производиться в контейнерах.

16.4.30 При работе станков запрещается:
— укладывать необработанные трубы на стеллаж в два ряда;
— устанавливать резцы;
— стоять против направляющих, по которым скатываются обрезки труб и муфт.

Гидропрессы для испытания асбестоцементных труб

16.4.31 Загрузка труб в гидропресс должна быть механизирована.

16.4.32 Гидропресс должен иметь сплошные металлические ограждения, закрывающие концы труб при их испытании на длину 1 м.

16.4.33 Сточные каналы для отвода воды от гидропресса должны быть закрыты съемными металлическими крышками.

16.5 Линии для сборки утепленных асбестоцементных плит

16.5.1 Станки для сверления асбестоцементных плит должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.009.

Станки должны быть оборудованы аспирационной системой с аппаратами для очистки воздуха.

16.5.2 Станки для клепки асбестоцементных плит должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.017.

16.5.3 Загрузка и разгрузка плит должны производиться грузоподъемными машинами.

16.6 Окраска листов методом распыления

16.6.1 Полы помещений, в которых производится окраска листов, должны иметь сточные каналы.

Каналы для стока красящей суспензии должны быть закрыты съемными металлическими крышками. Сброс в канализацию красящей суспензии запрещается.

16.6.2 Мельницы для помола песка должны быть подключены к аспирационной системе с аппаратами для очистки воздуха и работать под разрежением.

16.6.3 Узлы соединения питающей течки, разгрузочного патрубка или разгрузочного кожуха с мельницей, а также крышки люков должны иметь уплотнения, предотвращающие выбивание пыли или переливание суспензии в производственные помещения.

16.6.4 Пульты управления мельниц для помола песка и пигмента следует располагать в кабинах наблюдения и дистанционного управления.

Температура воздуха в кабинах должна быть от 18 °С до 23 °С, относительная влажность — от 40 % до 60 %, уровни звукового давления и эквивалентные уровни звука — по ГОСТ 12.1.003.

Рабочие места в кабинах наблюдения должны отвечать требованиям ГОСТ 12.2.032.

16.6.5 Зона окраски асбестоцементной пленки на листоформовочной машине, а также зона окраски листов на конвейере должны быть закрыты металлическими кожухами. Кожухи должны быть подключены к аспирационной системе с аппаратами для очистки воздуха.

16.6.6 Загрузка мешалок пигментом должна производиться весовыми дозаторами.

16.7 Приемно-раздаточные устройства

16.7.1 Ленточный конвейер приемно-раздаточного устройства должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.022.

16.7.2 Рыхлитель приемно-раздаточного устройства должен быть закрыт сплошным металлическим ограждением.

16.7.3 Затворы кюбелей для асбестоцементной массы должны быть самозапирающего типа. Открывание затворов кюбелей должно быть механизировано.

16.8 Специальные требования

16.8.1 Во всех организациях по производству асбестоцементных изделий должны быть оборудованы камеры для очистки спецодежды от пыли асбеста, подключенные к аспирационной системе с аппаратами для очистки воздуха от пыли.

16.8.2 Стирка и ремонт спецодежды работников, непосредственно участвующих в технологическом процессе изготовления асбестоцементных изделий, должны производиться в специальных прачечных, расположенных на территории организации. Запрещается стирка и ремонт спецодежды в прачечных коммунального хозяйства или на дому.

17 Стекольная промышленность

17.1 Общие требования

17.1.1 Производственные (технологические) процессы и оборудование для стекольной промышленности должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.2.015 другим ТНПА, [20], [31].

17.1.2 Параметры температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне производственных помещений должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005 и [7].

17.1.3 При эксплуатации производственного оборудования следует соблюдать требования эксплуатационной документации организации-изготовителя (руководство по эксплуатации, паспорт и др.), а также инструкций по эксплуатации оборудования.

17.1.4 Пульты управления технологическими процессами варки, выработки и обработки стекла, составления шихты и на линиях термического формования стекла необходимо размещать в пределах соответствующего производственного помещения в изолированной кабине наблюдения и дистанционного управления. Условия труда в кабинах должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.012 и СНБ 2.04.05.

Контрольно-измерительные приборы и органы управления следует располагать с учетом требований ГОСТ 12.2.032, ГОСТ 12.2.033, ГОСТ 12.2.015, ГОСТ 21753 и ГОСТ 22269.

17.1.5 Во всех производственных помещениях, где возможны выделения пожароопасных или токсичных веществ во время производственного процесса, приточно-вытяжная вентиляция должна работать постоянно и обеспечивать снижение содержания вредных веществ в этих отделениях до предельно допустимых концентраций по ГОСТ 12.1.005.

При неисправности вентиляции или ее отсутствии запрещается ведение процессов по приготовлению шихты, химической полировки изделий из стекла и приготовления связующего.

17.1.6 На рабочих местах контроля качества изделий из стекла должно быть местное освещение светящимися панелями, позволяющее рассматривать изделия в проходящем рассеянном свете. Яркость светорассеивающей поверхности светящихся панелей должна соответствовать требованиям СНБ 2.04.05.

17.1.7 Постоянные рабочие места, характеризуемые воздействием лучистого тепла на работающих 348,9 Вт/м^2 (300 ккал/(м^2 · ч) и более, должны быть оборудованы воздушным душированием.

17.1.8 В соответствии с характером производственного процесса рабочие места должны быть оборудованы устройствами для работы сидя и стоя в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.032, ГОСТ 12.2.033 и ГОСТ 21889.

17.2 Подготовка сырья и шихты в составных цехах

17.2.1 Узлы перегрузки, загрузки и выгрузки пылящих материалов должны быть оборудованы укрытиями, подсоединенными к аспирационным системам с аппаратами для очистки воздуха.

17.2.2 Узел загрузки щековой дробилки допускается не подсоединять к аспирационной системе.

17.2.3 Работы с вредными компонентами шихты (окиси мышьяка и свинца, фториды, марганец, соли урана) должны производиться в соответствии с требованиями инструкций по охране труда, согласованными с органами государственного санитарного надзора.

17.2.4 Отходы и брак шихты, имеющие в своем составе ядовитые вещества I класса опасности, должны утилизироваться или обезвреживаться в соответствии с требованиями [32].

17.2.5 Управление оборудованием для подготовки сырья и шихты должно быть дистанционным.

17.3 Стекловарение

17.3.1 При эксплуатации стекловаренных печей, работающих на природном газе, обслуживании и ремонте газопроводов должны соблюдаться требования [21] и [33].

17.3.2 Помещения, в которых расположены ванные стекловаренные печи, должны быть оборудованы системой естественной вентиляции (аэрации) в соответствии с требованиями СНБ 4.02.01.

17.3.3 Вентиляционное оборудование ванной стекловаренной печи должно быть размещено в отдельном или огражденном помещении, на входе которого необходимо повесить запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с надписью «Вход посторонним лицам воспрещен». Помещение должно запираться на замок, ключ от которого должен находиться у начальника или мастера смены.

17.3.4 Нижний этаж или подвал должны иметь аварийное освещение в соответствии с требованиям СНБ 2.04.05, сообщаться с помещением машинно-ванного цеха, лестницами и иметь не менее двух выходов в разных концах здания.

17.3.5 На входах в помещение под ванной печью должен быть вывешен запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с надписью «Вход посторонним лицам воспрещен».

17.3.6 Высота от пола до основания донных балок стекловаренной печи должна быть не менее 2,5 м; при наличии под печью трубопроводов расстояние от пола до них должно быть не менее 2,2 м.

17.3.7 Вдоль бассейна ванной печи под горелками при низких регенераторах должны быть проходы высотой не менее 1,8 м, шириной не менее 1,2 м.

Между бассейном и регенератором, верх которого находится на уровне свода ванной печи, должен быть проход высотой не менее 2,2 м и шириной не менее 2 м. Регенераторы и горелки должны быть экранированы.

17.3.8 Вдоль огнеупорной кладки верха бассейна (окружки) ванная печь должна быть оборудована системой охлаждения.

17.3.9 Вентиляторы, используемые для охлаждения окружки печей, должны быть расположены вне рабочих помещений.

17.3.10 Для уменьшения тепловыделения в цех швы свода стекловаренной печи после вывода ее на эксплутационный режим (выводки) должны быть тщательно заделаны.

17.3.11 Колонны обвязки ванной стекловаренной печи должны быть соединены поперечными связями. За состоянием связей должно следить лицо, ответственное за безопасную эксплуатацию стекловаренных печей, назначаемое нанимателем.

17.3.12 Настил площадок для обслуживания связей и свода печей должен быть выполнен из просечно-вытяжной стали или из металлических прутков диаметром от 12 до 16 мм с шагом не более 50 мм.

17.3.13 Опорные конструкции стекловаренных печей должны обеспечивать возможность осмотра нижнего строения и должны быть оборудованы площадками для обслуживания оборудования (термопар, донных электродов и воздухопроводов сжатого воздуха).

17.3.14 Свод стекловаренной печи необходимо не реже 2 раз в месяц очищать от пыли вакуумным или механическим способом; сдувать пыль сжатым воздухом запрещается.

17.3.15 Ванные печи в рабочих местах их обслуживания должны быть экранированы, полностью теплоизолированы каолиновым волокном, фосфат-цементом или другими эффективными теплоизоляционными материалами в соответствии с утвержденной проектной документацией.

17.3.16 На постоянных рабочих местах в машинно-ванных цехах должно быть воздушное душирование. Забор воздуха для воздушного душирования должен производиться с соблюдением требований СНБ 4.02.01.

17.3.17 Загрузка шихты и боя в ванные печи должна быть механизирована.

17.3.18 Загрузочные карманы ванных печей должны быть экранированы и оборудованы укрытиями, подсоединенными к аспирационным системам, с очисткой отсасываемого воздуха.

17.3.19 Загрузочные бункера шихты стеклобоя должны быть перекрыты металлической решеткой с размерами ячеек не более 150×150 мм.

17.3.20 Транспортировка боя стекла к бункерам загрузочных карманов ванной печи должна быть механизирована.

17.3.21 Стекольный бой следует собирать в бункера и другие емкости, имеющие защитные козырьки.

17.3.22 Места открытого хранения боя должны иметь твердую ровную поверхность и по периметру сплошное металлическое или железобетонное ограждение высотой не менее 1 м.

17.3.23 Хальмовка (очистка верхнего слоя) и отбор проб стекломассы ванной печи должны производиться гребками с металлической ручкой длиной не менее 3 м. Операция должна выполняться с использованием средств индивидуальной защиты (защитные очки со светофильтрами, специальные рукавицы).

17.3.24 Инструмент, применяемый при хальмовке и отборе проб стекломассы, перед укладкой на стеллаж должен быть охлажден.

17.3.25 Вновь устанавливаемые шиберы в боровах и газовых каналах печей должны изготовляться из жаропрочного металла и применяться без водяного охлаждения.

При применении водоохлаждаемых шиберов, а также холодильников, в печах должны быть обеспечены следующие меры безопасности:

— устройство в системе водоснабжения шиберов (холодильников) питательного бака, оснащенного сигнализацией нижнего уровня воды;

— видимый слив воды из шибера (холодильника) в водоотводящую трубу, расположенную ниже уровня слива, доступный для визуального контроля;

— контроль за работой питательных насосов, их ревизией и ремонтом.

17.3.26 Устройство и эксплуатация электроустановок ванной стекловаренной печи, оборудованной системой электрообогрева стекломассы, должны соответствовать требованиям [24] и [25].

17.3.27 При техническом обслуживании ванных стекловаренных печей, оборудованных системой электрообогрева стекломассы, а также системой ее бурления, должны выполняться требования инструкций по охране труда.

17.3.28 Входной патрубок непринудительной (естественной) подачи воздуха в борова должен быть оборудован металлической решеткой, запираемой на замок, ключ от которого должен находиться у начальника смены или мастера.

Работы в борове должны производиться по наряду-допуску.

17.3.29 На боровах и в регенераторах следует устанавливать взрывные клапаны в соответствии с требованиями [22].

Места установки взрывных клапанов должны быть определены в проектной документации.

17.3.30 Проходы к ванным печам и к запорно-регулирующей арматуре трубопроводов подачи топлива не должны загромождаться.

17.3.31 Магистральный трубопровод подачи жидкого топлива должен быть размещен на расстоянии не менее 2 м от горелок печи и оборудован запорной арматурой.

17.3.32 Запорные устройства, регулирующие подачу топлива и воздуха к форсункам и к горелкам (или приводы для управления ими), следует располагать в стороне от форсуночных отверстий на расстоянии не менее 1 м; трубопроводы подачи топлива должны быть теплоизолированы на расстоянии 0,7 м с каждой стороны запорного устройства.

17.3.33 Розжиг форсунок при переходе с газового на резервное жидкое топливо необходимо производить только после перекрытия задвижек на газопроводе, идущем к печи, и открывании крана на продувочном газопроводе. На перекрытых задвижках должен быть вывешен запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Задвижку не открывать».

17.3.34 Запрещается переход с жидкого топлива на природный газ без предварительной продувки газопроводов.

17.3.35 Ремонты печей, регенераторов, горелок и выработочных каналов необходимо производить по ППР и наряду-допуску.

17.3.36 Разогретые огнеупорные детали необходимо подвозить к месту их установки на специальных теплоизолированных тележках. Извлеченный из печи или канала отработанный горячий огнеупор должен быть охлажден и удален из цеха.

17.3.37 На видном месте должен быть вывешен план ликвидации аварий ванной печи, утвержденный главным инженером организации.

17.3.38 Персонал, обслуживающий печь, должен быть проинструктирован о порядке действий в случае аварии ванной печи.

17.3.39 Состояние брусьев печи и дна бассейна, металлических креплений стеновых брусьев, связей главного свода необходимо постоянно контролировать. При обнаружении покраснения огнеупорных элементов кладки печи обслуживающим персоналом должны быть приняты меры к охлаждению данных элементов обдувкой сжатым воздухом или установкой водяного холодильника.

17.3.40 В случае утечки стекломассы из печи через стены или дно бассейна необходимо принять меры по ликвидации утечки.

17.3.41 Выпуск стекломассы из бассейна ванной печи следует производить в сливную яму, выложенную изнутри огнеупором и огражденную по периметру огнеупорным брусом высотой от 0,5 до 0,7 м, по прогретому каналу (лотку), выложенному из огнеупорного материала и скрепленного металлической обвязкой, или по наклонному металлическому лотку, установленному под углом 40° к сливной яме.

Канал должен быть перекрыт чугунными или шамотными плитами и иметь уклон в сторону сливной ямы.

При выпуске стекломассы методом гранулирования сливная яма может быть обустроена монолитным железобетоном.

17.3.42 Выпуск стекломассы из печи должна производить бригада по наряду-допуску.

Лица, не имеющие непосредственного отношения к работе по выпуску стекломассы, должны быть удалены из печного отделения цеха и зоны расположения сливной ямы.

17.3.43 Перед окончательной выбивке пробки для выпуска стекломассы рабочие должны находиться вне спускного канала.

17.3.44 Запрещается одновременный выпуск стекломассы из печей, расположенных рядом.

17.3.45 После слива стекломассы должна быть установлена заглушка на трубопроводе подачи топлива. Во время проведения ремонта необходимо проверять состояние запорной арматуры, отключающей газ от печи, а также контролировать содержание окиси углерода в воздухе рабочей зоны подвальных помещений, которое не должно превышать предельно допустимых значений по ГОСТ 12.1.005.

17.3.46 Свод ванной печи следует разбирать по секциям только после устройства под разбираемым участком прочного настила из бревен и досок.

Запрещается одновременная разборка частей ванной печи, расположенных на разных высотах по одной вертикали.

17.3.47 Выбивка кружал и опалубки из-под главного свода печи, сводов горелок, регенераторов и подмашинных камер должна производиться по наряду-допуску.

17.3.48 Зону проведения ремонта ванной печи следует оградить инвентарными ограждениями по ГОСТ 23407 и вывесить запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Проход воспрещен».

17.4 Резка стекла

17.4.1 Полы в помещениях резного и упаковочного цехов должны быть ровными, без выбоин.

17.4.2 В местах установки стоп стекла должны быть вывешены таблицы с указанием допускаемой нагрузки на пол.

17.4.3 Температура стекла, поступающего на участок раскроя, не должна превышать 35 °С.

17.4.4 Ленточный конвейер, транспортирующий листы стекла к резным столам, должен быть оснащен сетчатым ограждением высотой не менее 0,3 м от ленты с размерами ячеек не более 35×35 мм.

17.4.5 Подъем и опускание листов стекла площадью свыше 2,8 м^2 на резных столах должны быть механизированы.

17.4.6 Запрещается одновременный съем с резного стола нескольких листов стекла разных размеров.

17.4.7 Размеры листов стекла, снимаемых с резного стола вручную одним рабочим, не должны превышать 1,2×1,6 м, двумя рабочими — до 1,4×2 м; стекла размерами более 1,4×2 м должны перемещаться механизированным способом.

При ручной установке стекла размерами более 1,6×1,8 м необходимо применять соответствующие средства индивидуальной защиты.

17.4.8 Запрещаются надрезка и обломка стекла вручную в пирамидах и на конвейерах.

17.4.9 Запрещается переработка листов стекла с пороками. Место с пороками должно быть предварительно вырезано, и оставшаяся часть стекла направлена на обработку.

17.4.10 Перед сбором боя стекла от резных столов в приемный бункер крупные куски стекла должны перерезаться.

17.4.11 Ленточный конвейер боя стекла должен быть огражден сплошным металлическим ограждением по длине и соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.022. Высота ограждения устанавливается в проектной документации.

17.4.12 Транспортировка стекла и изделий из него на упаковку должна быть механизирована.

17.4.13 При транспортировке электропогрузчиком пирамид со стеклом стопы стекла должны закрепляться на пирамиде крепежными хомутами (ремнями).

17.5 Сортировка и упаковка листов стекла

17.5.1 Перенос стекла из одного цеха в другой вручную запрещается.

17.5.2 Стекло необходимо устанавливать только в стеллажи и пирамиды. Ставить стекло в проходах, проездах и у колонн запрещается.

17.5.3 Листы стекла следует устанавливать под углом от 10° до 15°. Расстояние между стеллажами должно быть не менее 0,2 м, край листа не должен выступать за габариты стеллажа или пирамиды.

17.5.4 Упаковывать стекло следует только на отведенных для этого рабочих местах.

17.5.5 При упаковке листов стекла в контейнеры должны соблюдаться требования инструкции по упаковке и транспортировке стекла в специальных пирамидальных контейнерах модели ПКС-2,85, ПКСМ-2,85 и ПКС2М-2,85.

17.6 Производство прокатного и профильного стекла

17.6.1 Общие требования

17.6.1.1 Пуск прокатной машины, заправка стекла и остановка машины должны производиться в соответствии с технологической инструкцией, утвержденной главным инженером предприятия.

17.6.1.2 Запрещается производить регулировку прокатной машины на ходу, кроме регулировок, предусмотренных руководством по эксплуатации машины (толщины ленты стекла, скорости проката, количества охлаждающей воды, подаваемой в водоохлаждаемые узлы).

17.6.1.3 Ремонт прокатной машины следует производить на ремонтной площадке.

Запрещается производить ремонт прокатной машины непосредственно у стекловаренной печи на ходу машины.

17.6.1.4 Поперечная надрезка прокатываемого стекла и отломка его по линии надреза должны быть механизированы.

17.6.1.5 Уборка боя стекла из открытой части печи отжига должна производиться специальным инструментом (крючки, скребки, щетки).

17.6.2 Производство листового стекла (узорчатого и армированного)

17.6.2.1 Замена прокатных валов при переходе с выработки узорчатого стекла на армированное и наоборот, а также установка бобин с армирующей сеткой в механизм подачи сетки должен производиться с помощью грузоподъемных устройств (грузоподъемного крана, электротали).

17.6.2.2 Выпуск воды из системы охлаждения прокатных валков, металлических валиков приемной плиты (рольного стола), гладильного валика, холодильника (защищающего сетку от перегрева до внедрения в стекло) должен быть видимым, чтобы обеспечить визуальный контроль слива воды; температура отходящей воды не должна превышать 50 °С.

17.6.2.3 В начальный период пуска машины как для выработки узорчатого, так и армированного стекла лента стекла должна армироваться металлической сеткой во избежание попадания боя в печь отжига.

17.6.2.4 При заправке армирующей сетки конец ее должен быть пропущен между прокатными валками на расстояние от 300 до 350 мм и задержан устройством для подачи сетки, после чего в машину можно подавать стекломассу.

17.6.2.5 Загиб и прижатие сетки к верхней плоскости ленты стекла должны производиться на выходе последней из прокатных валков на расстояние от 100 до 150 мм, после чего сетка перемещается совместно с лентой стекла.

17.6.2.6 Работы, перечисленные в 17.6.2.3 – 17.6.2.5, а также работы по сопровождению ленты стекла до печи отжига должны производиться специальным инструментом (крючки, щипцы), в рукавицах с асбестовой накладкой и защитных очках.

17.6.2.7 При выработке узорчатого стекла подача армирующей сетки должна быть прекращена после устойчивого выхода ленты стекла (без трещин и при отсутствии биения).

17.6.2.8 Прокатные машины должны быть оборудованы системой принудительной централизованной смазки наиболее ответственных узлов (редуктор, подшипники прокатных валков и др.).

17.6.2.9 Съем листов стекла и установка их в пирамиду должны быть механизированы.

17.6.2.10 Листы стекла следует устанавливать в пирамиды или на специальные тележки под углом от 10° до 15°.

17.6.3 Производство профильного стекла

17.6.3.1 При замене графитовых формующих элементов следует применять специальный инструмент.

17.6.3.2 Запрещается замена графитовых элементов на ходу машины.

17.6.3.3 Регулировать положения графитовых формующих элементов следует винтовыми механизмами, усилие на рукоятку которых не должно превышать 40 Н.

17.6.3.4 Укладка профильного стекла с рольганга открытой части отжигательной печи на поддоны и погрузка его на автотранспорт должны быть механизированы.

17.6.3.5 При транспортировке профильного стекла на поддонах его необходимо закреплять стяжными хомутами.

17.7 Производство термически полированного стекла

17.7.1 Загрузка олова в ванну расплава должна производиться брусками стандартных размеров.

17.7.2 Загружать олово в ванну расплава следует по наклонному лотку через окна, открываемые в поясе вставок. Наклон лотка должен обеспечивать движение брусков по нему легким проталкиванием. Одновременная загрузка олова на одной стороне ванны расплава должна производиться не более чем в два окна. При загрузке все остальные окна должны быть закрыты.

17.7.3 Рабочие, занятые на загрузке олова в ванну расплава, сливе олова из ванны расплава, отбором проб и на удалении окислов с поверхности расплава, должны быть обеспечены соответствующими средствами индивидуальной защиты.

Указанные работы должны производиться на расстоянии не ближе 2 м от окна или сливного устройства.

17.7.4 Пробы следует отбирать только нагретым пробоотборником.

17.7.5 Расплавленное олово из ванны следует сливать через сливные устройства в изложницы, установленные около ванны, суммарная вместимость которых должна быть на 1/8 больше вместимости ванны. Запрещается производить выпуск олова на пол и охлаждать его водой.

17.7.6 Изложницы для слива олова должны быть установлены на жестком и прочном основании, заполнять их расплавленным оловом следует не более чем на 7/8 внутренней высоты. Запрещаются вручную сливание расплавленного олова в изложницы, удерживаемые рабочими, и переноска изложниц с расплавленным оловом.

17.7.7 Перед сменой электронагревателей ванны расплава на данном участке должно быть снято напряжение, предохранительные вставки должны быть вынуты из электрораспределительных устройств и на пусковом устройстве вывешен запрещающий знак безопасности 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Не включать — работают люди!».

Работу следует производить по наряду-допуску.

17.7.8 Ремонты под ванной расплава (вентиляционных систем, трубопроводов сжатого воздуха и воды, электроосвещения) следует производить по наряду-допуску.

17.7.9 При отключении подачи азота в ванну расплава должна быть автоматически прекращена подача водорода при раздельном способе получения азотоводородной смеси. Трубопроводы подачи водорода должны быть оборудованы отсечными клапанами в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.010.

17.7.10 Водоотводящие трубки водоохлаждаемых частей ванны расплава должны входить в дренажные воронки так, чтобы обеспечить визуальный контроль слива воды.

17.7.11 При отключении воды, подаваемой к водоохлаждаемым частям ванны расплава, резервная емкость должна включаться автоматически. При недостаточной подаче воды из резервной емкости должен подаваться сжатый воздух в торцовые холодильники кожуха ванны расплава и в систему охлаждения для слива олова.

17.7.12 При прекращении подачи воды в технологические холодильники они должны быть немедленно удалены из ванны расплава.

17.7.13 При прекращении подачи воды в индукторы при двухстадийном формовании они должны быть немедленно удалены из ванны расплава, после чего обслуживающий персонал должен действовать в соответствии с инструкцией по эксплуатации установки, утвержденной главным инженером предприятия.

17.7.14 Система воздушного охлаждения дна ванны расплава должна обеспечивать температуру на наружной поверхности кожуха не более 140 °С.

17.7.15 При отключении обдува дна ванны расплава должна быть задействована резервная система обдува. Все лица, не имеющие отношения к ремонту системы обдува дна, должны быть удалены из зоны системы воздушного охлаждения дна ванны расплава.

17.7.16 При длительном одновременном отключении всей вентиляционной системы и системы сжатого воздуха (более 30 мин) должна быть прекращена выработка ленты стекла и отключены электронагреватели из электропитающей сети, и на электрораспределительном устройстве вывешен запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Не включать — работают люди!».

17.7.17 При сигнале о перегреве кожуха бассейна или обнаружении утечки олова место перегрева или утечки необходимо охлаждать при помощи сжатого воздуха или путем установки местного холодильника. При этом должна быть срочно вызвана пожарная служба предприятия.

Запрещается применять воду для непосредственного охлаждения места утечки.

17.7.18 Перед началом огневых работ по ремонту трубопроводов для подачи водорода, они должны быть отсоединены от магистрального трубопровода и продуты азотом.

17.7.19 Работа должна производиться только при отсутствии водорода в конце продуваемого участка (по газоанализатору).

17.7.20 Для обслуживания аппаратов, арматуры и трубопроводов следует применять омедненный инструмент.

17.8 Производство штапельного стекловолокна и изделий из него (теплоизоляционных материалов и стеклохолстов)

17.8.1 В отделении приготовления растворов связующего (фенолформальдегидные смолы в аммиачной среде — в производстве теплоизоляционных материалов, мочевино-формальдегидная смола и поливинилацетатная эмульсия — в производстве стеклохолстов) должна быть оборудована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

17.8.2 Отделение приготовления связующего должно быть оборудовано аварийной вентиляцией в соответствии с требованиями СНБ 4.02.01.

17.8.3 Отопление помещений производства стекловолокна и изделий из него должно быть воздушным, совмещенным с приточной вентиляцией в соответствии с требованиями СНБ 4.02.01. Запрещаются применение местных нагревательных приборов и рециркуляции воздуха для вентиляции и воздушного отопления.

17.8.4 Приготовление фенольных и карбамидных растворов должно производиться в помещениях отделения приготовления растворов связующего в емкостях, снабженных уровнемером и мешалкой; загрузочные люки емкостей должны быть оборудованы укрытиями, подсоединенными к местным аспирационным устройствам.

17.8.5 Пластифицирование (перемешивание) поливинилацетатной эмульсии с дибутилфталатом должно производиться в предназначенной для этого емкости в общем помещении отделения приготовления связующих растворов.

17.8.6 Сточные воды должны быть очищены от содержащихся в них вредных веществ (фенол, формальдегид, аммиак — в производстве теплоизоляционных материалов; винилацетат, формальдегид, дибутилфталат — в производстве стеклохолстов), для чего в организациях, где имеется производство стекловолокна, должны быть системы отстойников и очистных сооружений.

Порядок очистки сточных вод от содержащихся в них вредных веществ должен быть согласован с территориальными органами санитарного надзора.

17.8.7 В местах частичного выхода газов из сушильно-полимеризационной камеры (камеры термообработки), а также в местах образования стеклянной пыли при резке стекловолокнистого холста должны быть оборудованы местные аспирационные устройства.

17.8.8 На всех технологических участках производства штапельного стекловолокна (узлы раздува и волокнообразования, приемно-формующий конвейер, камеры термообработки) должна быть установлена звуковая и световая сигнализация.

17.8.9 Осветительная арматура камер пульверизационного нанесения связующего должна быть во взрывозащищенном исполнении.

17.8.10 Защита от статического электричества при намотке стеклохолстов должна быть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.045.

17.8.11 Поверхности оборудования камер термообработки, трубопроводов горячей воды должны быть теплоизолированы и иметь температуру не более 45 °С.

17.8.12 При работе узла раздува на перегретом паре вентили на трубопроводах подачи пара вблизи рабочих мест должны быть теплоизолированы и иметь температуру не более 45 °С.

17.8.13 Очищать камеры волокнообразования следует по наряду-допуску при полном отключении энергоносителя (воздух, пар), вентиляторов и привода приемно-формующего конвейера, а также после снижения температуры фильерных питателей до 800 °С.

На время очистки шиберы и вентили должны быть закрыты, электродвигатели отключены от электропитающей сети.

17.8.14 Перед фильерной пластиной должен быть установлен прозрачный защитный охлаждаемый экран.

17.8.15 Оттягивание стеклянных нитей от фильерных пластин следует производить с помощью стеклянной палочки.

17.8.16 Смену фильерных пластин питателей стекломассы следует производить только после полного прекращения выхода стекломассы из питателей и снижения температуры питателей до 45 °С.

Система электронагрева питателей должна быть отключена от электропитающей сети, предохранители вынуты из электрораспределительных устройств и на пусковое устройство вывешен запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Не включать — работают люди!».

17.8.17 Пуск сжатого воздуха в автомат для выработки стеклошариков должен сопровождаться предупреждающим звуковым сигналом.

17.8.18 При остановке автомата для выработки стеклошариков кран подачи сжатого воздуха должен быть перекрыт.

17.8.19 Мойка, засыпка стеклошариков и распределение их по бункерам должны быть механизированы.

17.8.20 Для обслуживания узла намотки стеклохолста в рулон должна быть оборудована площадка.

17.8.21 Узел намотки рулонов должен быть оборудован световой и звуковой сигнализацией, включающейся автоматически при полной намотке рулона.

17.9 Производство пеностекла

17.9.1 Дозировка компонентов для помола и приготовления шихты перед засыпкой в шаровую мельницу должна быть механизирована.

17.9.2 Помол гранулята и стеклобоя совместно с газообразователем следует производить в закрытых агрегатах, снабженных звукоизоляцией.

17.9.3 Загрузка шихты в формы должна быть механизирована. Допускается ручная загрузка шихты в соответствии с утвержденным технологическим процессом.

17.9.4 Очищать и обмазывать формы следует механизированным способом. При обмазке форм вручную с помощью пульверизаторов весь процесс должен проходить в изолированной камере, оборудованной вытяжной вентиляцией.

17.9.5 Съем и установка форм на тележку, выемка изделий из форм и последующая подача форм на узел загрузки их шихтой должны быть механизированы.

17.9.6 Обгонный путь для передвижения тележек с порожними формами должен быть оборудован аварийными кнопками «Стоп», расположенными в головной и хвостовой части и через каждые 10 м обгонного пути.

17.9.7 Обгонный путь должен быть огражден съемными металлическими сплошными ограждениями на высоту 0,6 м от головки рельсов по ГОСТ 6368. В местах возможного прохода людей следует установить предупреждающий знак безопасности номер 2.9 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей

надписью: «Осторожно! Двигается тележка», а в начале движения тележек по путям должен подаваться предупредительный звуковой сигнал.

17.9.8 Готовую продукцию следует складывать в штабеля высотой не более 1,6 м.

17.10 Производство силикат-натрия (силикат-глыбы)

17.10.1 Расстояние от печи до стены здания на участке выпуска силикат-натрия должно быть не менее 6 м, а от гранулятора до стены — не менее 3 м.

17.10.2 Участок грануляции силикат-натрия должен быть оборудован аспирационной системой для удаления образующегося пара.

17.10.3 При транспортировке силикат-натрия должны быть предусмотрены устройства для сбора и удаления просыпи.

17.10.4 Воду, отходящую от гранулятора, следует отводить по трубам или закрытым лоткам.

17.10.5 Очистку ковшовых конвейеров для грануляции необходимо производить после полной остановки конвейера и прекращения подачи стекломассы.

17.10.6 Перед началом выпуска расплава из питательной камеры должны быть проверены наличие и исправность пробок (заглушек), предназначенных для прекращения выпуска струи расплава.

17.10.7 Исправность питательных камер и сливных лотков должна проверяться ежесменно.

17.11 Производство безопасного многослойного стекла

17.11.1 В отделении хранения и обработки полимерных материалов следует применять воздушное или водяное отопление. Вентиляция должна быть приточно-вытяжная.

17.11.2 Мойка, обработка и сушка стекла и полимерных материалов должны быть механизированы. Конвейер обработки полимерных материалов должен быть оборудован вытяжной вентиляцией.

17.11.3 Запрещается выправлять и разглаживать полимерные материалы на конвейере во время его работы.

17.11.4 Переливать растворители (этиловый спирт, бензол, ацетон, сольвент) следует на металлических эмалированных поддонах с бортами высотой не менее 50 мм в вытяжном шкафу.

17.11.5 В цехе необходимо хранить суточный запас этилового спирта и кислот (серной и соляной) в бутылях с плотно закрытыми пробками. На этикетках бутыли должно быть указано название реактива с надписью «Яд». Приготовление кислотных растворов и их розлив должны производиться в вытяжном шкафу.

17.11.6 Содержание вредных веществ (этиловый спирт, бензол, ацетон, сольвент) в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций по ГОСТ 12.1.005.

17.11.7 Конструкция, установка и эксплуатация автоклавов должны удовлетворять требованиям [34].

17.11.8 Автоклавы с применением парафина должны устанавливаться в отдельном помещении.

17.11.9 Передвижение тележки с подвешенными к ней резиновыми мешками или контейнерами со стеклом под крышку автоклава и выкатка из-под нее должны быть механизированы.

17.11.10 Опускать крышку автоклава и решетку со стеклом следует только при предварительно закрытой двери шахты.

17.11.11 Запрещается во время прессования раскрывать двери шахты автоклава и находиться вблизи нее посторонним лицам.

17.11.12 Порядок загрузки изделий в автоклав и выгрузки из него должны выполняться в соответствии с инструкцией по охране труда.

17.11.13 Движущиеся части подпрессовочного конвейера должны быть ограждены сетчатым ограждением. Конвейер должен быть оборудован теплоизолированным кожухом, температура на наружной поверхности которого не должна превышать 45 °С.

17.12 Производство закаленного стекла на щелевых печах и на линии закалки стекла горизонтальным способом

17.12.1 Для предотвращения распространения тепла и производственного шума в другие помещения отделение производства закаленного стекла следует размещать в изолированном помещении.

17.12.2 Температура наружных поверхностей кожухов электропечи для нагрева стекла не должна превышать 45 °С.

17.12.3 Загрузочные и разгрузочные отверстия щелевых электропечей должны быть оборудованы теплоизолированными заслонками, сблокированными с приводом подающего (подвесного) конвейера, чтобы открывание заслонок производилось только на время движения конвейера.

17.12.4 Подача и вывод каретки со стеклом из печи закалки должны быть механизированы.

17.12.5 Аварийный вывод каретки из печи должен производиться металлическим крючком с теплоизолированной рукояткой.

17.12.6 Очищать электропечь от боя стекла необходимо скребками при выключенном электродвигателе привода подающего конвейера и обесточенных электронагревателях; при этом электродвигатель и нагреватели должны быть отключены от электропитающей сети.

17.12.7 Перед каждой подвеской листов стекла необходимо убедиться в исправной работе зажимов.

17.12.8 Устройство для испытания стекла на удар падающим шаром должно быть ограждено металлическим сетчатым ограждением с размерами ячеек не более 16×16 мм.

17.12.9 При замене электронагревателей, транспортирующих валов и чистке печи при поднятом своде на линии закалки стекла работу следует производить по наряду-допуску в соответствии с требованиями 4.8 и приложения В.

17.13 Выработка стеклянной тары

17.13.1 При эксплуатации производственного оборудования следует соблюдать требования эксплуатационной документации организации-изготовителя (руководство по эксплуатации, паспорт и др.), а также инструкций по охране труда при эксплуатации оборудования, утверждаемых главным инженером предприятия и согласованных с профсоюзным комитетом.

17.13.2 При внезапной остановке стеклоформующей машины следует перекрыть магистральный воздухопровод сжатого воздуха, вывесить запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Вентиль (кран) не открывать — работают люди!», перевести спускной лоток в положение спуска стекломассы вне машины и освободить крючком формы от оставшегося в них стекла. Пуск машины производить только после выяснения причин остановки и устранения неисправности.

17.13.3 Пол вокруг машины и питателя должен быть постоянно чистым. Не допускается скопление пролитого масла и стеклобоя.

17.13.4 Спуск порции (капли) или струи стекломассы вне машины должен производиться по лотку под ванную печь. Запрещается спуск капли или струи стекломассы из питателя непосредственно на пол рабочего помещения.

17.13.5 Замена очка питателя должна производиться только после прекращения доступа стекломассы к очку.

17.13.6 Работы по смене плунжера, рукава, очка и лезвий ножниц питателя должны производиться с использованием клещей, щипцов и крючков при остановленном питателе.

17.13.7 Ремонт деталей чаши питателя или ее замену следует производить только при отсутствии в ней стекломассы.

17.13.8 Запрещается смена формовых комплектов на ходу стеклоформующей машины карусельного типа.

17.13.9 Извлечение капли стекла или неотформованного изделия из чистовой или черновой формы стеклоформующей машины должно производиться с использованием крючков, щипцов.

17.13.10 При смене формового комплекта и ремонте стеклоформующей машины воздухопровод сжатого воздуха к машине должен быть перекрыт, а на запорной арматуре вывешен запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Вентиль не открывать — работают люди!».

17.13.11 Для удаления продуктов сгорания смазки форм над стеклоформующими машинами должны устанавливаться зонты, присоединенные к системе вытяжной вентиляции.

17.13.12 Смазку форм во время работы стеклоформующей машины следует производить централизованным способом или индивидуальными форсунками. При смазке плунжера и форм машины необходимо применять смазочные материалы, не выделяющие дыма при сгорании.

17.13.13 При очистке стеклоформующих машин на рабочей площадке следует пользоваться инвентарным инструментом (щетки, скребки и др.). Очистка паром или сжатым воздухом запрещается.

17.13.14 Ремонт отдельных участков трубопровода сжатого воздуха и газа, кранов и вентилей должен производиться только после отключения системы подачи сжатого воздуха и газа.

17.13.15 Пуск стеклоформующих машин должен сопровождаться предварительной проверкой системы блокировки, ограждающих устройств и подачей звукового сигнала.

17.13.16 Все прессовые и прессовыдувные стеклоформующие машины должны быть оборудованы глушителями шума, обеспечивающими уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003.

17.13.17 Печи отжига должны быть оборудованы автоматическими загрузчиками изделий из стекла.

17.13.18 Конструкция стеклоформующих машин должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.015.

17.13.19 Температура поверхностей оборудования и ограждений на постоянных рабочих местах, с которыми соприкасается обслуживающий персонал, не должна превышать 45 °С.

17.13.20 Транспортировка пакетов со стеклотарой должна быть механизирована.

17.14 Производство сортовой посуды и художественных изделий из стекла (ручное производство)

17.14.1 Площадки, расположенные у стекловаренной печи для ручной выработки изделий из стекла, должны иметь ровную поверхность, покрытую огнестойким материалом.

17.14.2 Рабочие места на стеклодувных работах с применением газовых горелок должны быть оборудованы местными отсосами, подсоединенными к аспирационным системам.

17.14.3 Рабочие места наборщиков, баночников, выдувальщиков и отдельщиков должны быть оборудованы воздушным душированием в соответствии с 17.1.7.

17.14.4 Печи для дополнительного подогрева вырабатываемых изделий из стекла должны быть экранированы и оборудованы укрытиями, подсоединенными к аспирационным системам.

17.14.5 Перевод пламени стекловаренной печи должен сопровождаться звуковым сигналом, набор стекломассы во время перевода пламени не должен производиться.

17.14.6 Ручной набор стекломассы не должен производиться при выходе газов из наборных окон стекловаренной печи.

17.14.7 Наборные окна стекловаренных печей ручной выработки изделий из стекла должны быть оборудованы водяными завесами.

17.14.8 Рабочие места должны быть оборудованы металлическим ящиком для сбора стеклобоя, бракованных изделий и стяжек.

17.14.9 Скалывать и замачивать набель следует в металлических ящиках с крышками, имеющими отверстия для удаления набеля с наборной трубки.

17.14.10 Запрещается загружать изделия из стекла, имеющие трещины и посечки, в моечные устройства.

17.14.11 Температура изделий из стекла, выгружаемых из камерных печей и печей отжига, не должна превышать 35 °С.

17.14.12 При расстановке полуфабрикатов на сортировочных участках должны быть предусмотрены проходы между штабелями шириной не менее 1,5 м.

17.14.13 Ручные рычажные прессы должны быть установлены так, чтобы через каждые три пресса, стоящие рядом, был оставлен свободный проход шириной не менее 1,2 м. Запрещается проход людей в разрыве между прессами, где движутся рычаги.

17.15 Производство сортовой посуды и художественных изделий из стекла (механизированное производство)

При механизированном производстве сортовой посуды и художественных изделий из стекла должны соблюдаться требования безопасности при выработке стеклотары (17.13.1 – 17.13.20).

17.16 Обработка штучных изделий из стекла

17.16.1 Отрезные станки, работающие по сухому способу, должны быть оборудованы устройствами для отсоса пыли, подсоединенными к аспирационным системам. При мокрой обработке изделий из стекла вода, подаваемая к станкам, должна быть подогрета до температуры 25 °С – 30 °С.

17.16.2 Рабочие места у отопочных машин должны быть защищены от теплоизлучения; наблюдение за ходом отопка следует вести через защитное стекло со светофильтром.

17.16.3 Отопочные и отколочные машины должны быть оборудованы укрытиями, подсоединенными к аспирационным системам.

17.16.4 У каждого рабочего места отделения шлифовки и гравировки изделий из стекла на полу должны быть уложены деревянные решетки.

17.16.5 Станки для нанесения алмазной грани должны иметь защитный бортик высотой не менее 25 мм, передвижные подлокотники и должны быть оснащены сиденьем в соответствии с требованиями 17.1.8.

17.16.6 Запрещается ручная обработка изделий с посечками или другими видами разрушающих дефектов на станках для нанесения алмазной грани.

17.16.7 Алмазные и абразивные круги на станках для нанесения алмазной грани должны быть ограждены сплошными металлическими кожухами. Привод станка должен быть сблокирован с защитным кожухом; при снятом кожухе или при его неправильной установке привод станка должен автоматически отключаться.

17.16.8 При живописной обработке изделий из стекла рабочие места должны быть оборудованы местными отсосами, присоединенными к аспирационным системам.

17.16.9 Помещение для отжига живописных изделий должно быть изолировано от других помещений живописной обработки изделий из стекла и оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

17.16.10 При обработке изделий из стекла методом шелкографии рабочие места должы быть оборудованы укрытиями, присоединенными к аспирационным системам.

17.16.11 Краскотерки следует устанавливать в помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией.

Растворение красок органическими растворителями должно производиться в вытяжных шкафах.

17.16.12 Запрещается пескоструйная обработка изделий из стекла, за исключением обработки по вакуум-пескоструйному методу.

17.16.13 Перемещение полуфабрикатов стеклянных изделий и готовой продукции должно быть механизировано.

17.17 Обработка изделий из стекла кислотами

17.17.1 Помещение обработки изделий из стекла плавиковой и серной кислотами (химической полировки) должно соответствовать требованиям [5] и должно быть оборудовано аварийным освещением.

17.17.2 Помещение химической полировки должно быть изолировано от других помещений, вход в него должен быть оборудован тамбуром.

17.17.3 Помещения, где применяются кислоты и щелочи (отделения химической полировки изделий из стекла, лаборатории), должны быть оборудованы фонтанчиками с водой для смывания кислот и щелочей при попадании их на кожу и аптечкой для оказания первой помощи.

17.17.4 Стены, потолок помещения химической полировки должны иметь гладкую поверхность (плитка и другие химически стойкие материалы) для предотвращения сорбции паров плавиковой и серной кислот и удобства промывки помещения щелочными растворами и водой.

17.17.5 Полы в помещении химической полировки, подвергаемые воздействию кислот (плавиковой и серной), должны соответствовать требованиям 6.3.2 – 6.3.4.

Полы должны ежесуточно промываться щелочными растворами и не реже 2 раз в смену чистой водой.

17.17.6 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны (пары плавиковой и серной кислоты) не должно превышать предельно допустимых концентраций по ГОСТ 12.1.005.

17.17.7 Помещение химической полировки должно быть оборудовано общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией.

Удаляемый воздух должен подвергаться очистке от загрязняющих его паров плавиковой и серной кислот.

Кроме вентиляции с механическим побуждением должна быть предусмотрена естественная вентиляция через оконные фрамуги и фонари.

17.17.8 Ванны химической полировки должны быть оборудованы укрытиями, присоединенными к местным (индивидуальным) аспирационным устройствам, сблокированными с вентиляторами, которые должны автоматически включаться при пуске установки и при открывании дверок укрытия.

17.17.9 В помещении химической полировки выключатели и штепсельные розетки должны быть во влагопылезащищенном исполнении.

Напряжение переносных электрических светильников не должно превышать 12 В.

17.17.10 Помещение химической полировки должно быть оборудовано установкой для нейтрализации отходов плавиковой и серной кислот.

17.17.11 В помещении химической полировки должен находиться только персонал, обслуживающий оборудование для химической полировки изделия из стекла. На входе в помещение химической

полировки должен быть вывешен запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с надписью «Вход посторонним лицам воспрещен».

17.17.12 Загрузка и выгрузка кассет с изделиями из стекла в ванны химической полировки должны быть механизированы.

17.17.13 Процесс приготовления кислотных составов для обработки изделий из стекла должен быть механизирован.

Работающие на приготовлении кислотных составов должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты от вредного воздействия паров плавиковой и серной кислот (специальная одежда, фартук, резиновые перчатки, защитные очки, резиновые сапоги).

17.17.14 Уровень заполнения кислотами рабочих ванн должен контролироваться в соответствии с инструкцией по охране труда, утвержденной в установленном порядке и согласованной с профсоюзным комитетом.

17.17.15 В случае переливания кислоты через край ванны должны быть приняты меры к ее немедленной нейтрализации известью, мелом или содой.

17.17.16 Все емкости, предназначенные для хранения плавиковой и серной кислот, должны иметь герметически закрываемые крышки.

17.17.17 Запрещается установка в производственных помещениях открытых баков с кислотами.

17.17.18 Металлические конструкции (обвязка рабочих ванн, механизмы транспортировки изделий из стекла), подверженные действию агрессивных паров плавиковой и серной кислот, должны быть защищены антикоррозионным покрытием.

17.17.19 Работы по ремонту и очистке оборудования, связанного с обработкой изделий из стекла плавиковой и серной кислотами, следует проводить по наряду-допуску после нейтрализации и просушки оборудования.

Ответственный руководитель работ обязан обеспечить работающих необходимыми средствами индивидуальной защиты.

17.17.20 Пуск и остановка оборудования химической полировки изделий из стекла должны сопровождаться звуковой и световой сигнализацией.

17.17.21 Конструкция форм при многоярусной садке должна обеспечивать их устойчивость при передвижении тележек.

17.17.22 Готовую продукцию следует складывать в штабеля высотой не более 1,5 м.

17.18 Производство стеклоблоков

17.18.1 При обслуживании прессовой стеклоформующей машины питателя и печи отжига линии производства стеклоблоков должны соблюдаться требования безопасности при выработке стеклотары (17.13.1 – 17.13.20).

17.18.2 Во время разогрева форм при пуске прессовой стеклоформующей машины стекломассу следует сбрасывать по лотку на конвейер, расположенный в подвальном помещении, или в расположенный там же металлический ящик с водой.

17.18.3 Во время работы прессовой стеклоформующей машины полублоки можно снимать со стола машины только на позиции подъема верхней части формы.

17.18.4 Загрузка сварочного автомата для производства стеклоблоков должна быть механизирована; ручная загрузка допускается только при работе автомата в наладочном режиме.

17.18.5 Загрузочное отверстие сварочного автомата должно быть открыто только на позиции установки полублоков.

17.18.6 Прессовая стеклоформующая машина должна быть оборудована местным отсосом, подсоединенным к аспирационной системе, и глушителем шума.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочем месте машиниста не должны превышать величин по ГОСТ 12.1.003.

17.18.7 При смене отдельных узлов прессовой стеклоформующей машины линия, подводящая сжатый воздух к машине, должна быть перекрыта, и на запорном вентиле (кране) вывешен запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с надписью «Вентиль (кран) не открывать — работают люди!».

17.18.8 Бракованные стеклоблоки следует транспортировать из цеха в отведенное для стеклобоя место механизированным способом.

17.18.9 Готовые стеклоблоки необходимо укладывать в вертикальном положении. Высота стопы не должна превышать 1,6 м.

18 Промышленность строительной керамики

18.1 Производственные (технологические) процессы

18.1.1 Разработка месторождений сырья должна производиться в соответствии с требованиями [19] и [35].

18.1.2 Эксплуатация электрооборудования и электрических сетей карьеров должна соответствовать требованиям [36].

18.1.3 Аэродинамический режим работы сушилок и печей независимо от их назначения и конструкции должен быть отрегулирован так, чтобы сушилки и печи работали под разрежением.

18.1.4 Контроль за технологическими процессами в сушилках и печах должен быть дистанционным с пульта управления.

18.1.5 Температура полуфабрикатов и изделий, поступающих для ручной сортировки и перекладки, не должна превышать 40 °С.

18.1.6 При организации и ведении технологических процессов, связанных с применением вредных веществ, следует соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.1.007.

18.1.7 Глазурование изделий при помощи пульверизаторов или центробежных дисковых распылителей должно производиться в специальных камерах, подсоединенных к аспирационным системам с аппаратами для очистки воздуха.

18.1.8 Увлажнять битые керамические изделия перед подачей в дробильное оборудование следует при помощи форсунок или душирующих устройств.

18.1.9 Узлы перегрузки пылящих материалов должны быть оборудованы укрытиями, подсоединенными к аспирационным системам с аппаратами для очистки воздуха.

18.1.10 Отбор отпрессованных изделий от прессов всех конструкций, а также разъем гипсовых форм для литья санитарных керамических изделий на стендах должны быть механизированы.

18.2 Эксплуатация производственного оборудования и технологических линий

18.2.1 Машины для роспуска глины (роторные мельницы-мешалки, фрезерно-метательные машины)

18.2.1.1 Для обслуживания машин должны быть оборудованы площадки и установлены лестницы, соответствующие требованиям 6.3.10 и 6.3.11.

18.2.1.2 Крышки люков для удаления твердых включений (камней и случайно попавших предметов) должны быть сблокированы с приводом машин так, чтобы при их открывании приводы автоматически отключались.

18.2.1.3 Для улавливания металлических предметов питатели машин должны быть оборудованы электромагнитами, сблокированными с приводами питателей так, чтобы при выключении электромагнитов приводы питателей автоматически отключались.

Очистка электромагнитов от металла должна производиться только после их отключения и остановки питателя.

18.2.1.4 Запрещается производить очистку карманов от твердых включений при неисправной блокировке крышек люков.

18.2.2 Магнитные и электромагнитные сепараторы

18.2.2.1 Магнитные и электромагнитные сепараторы должны соответствовать требованиям безопасности ГОСТ 10512.

18.2.2.2 Сепараторы для переработки сухих материалов должны иметь укрытия, подсоединенные к аспирационной системе с аппаратами для очистки воздуха.

18.2.3 Фильтр-прессы

18.2.3.1 Фильтрация шликера должна производиться на фильтр-прессах, имеющих полный комплект рам.

18.2.3.2 Рамы должны переноситься и устанавливаться на фильтр-прессах только за ручки (проушины), предназначенные для этой цели.

Положение штока зажимного устройства после зажима рам должно быть зафиксировано.

18.2.3.3 Каналы для отвода воды от фильтр-прессов должны быть закрыты крышками из листового рифленого металла заподлицо с полом.

18.2.3.4 На фильтр-прессах запрещается:

— использовать для фильтрования рваные и ветхие фильтрующие полотна;

— работать с неисправными манометрами, неисправными или неотрегулированными предохранительными клапанами и при течи масла в уплотнениях гидросистемы.

18.2.4 Шпатомойки

18.2.4.1 Опорные ролики, соединительные муфты и валы привода шпатомойки должны быть ограждены сплошными металлическими ограждениями.

18.2.4.2 Водосборный колодец шпатомойки должен быть закрыт крышкой из листового рифленого металла заподлицо с полом.

18.2.4.3 Во время работы шпатомойки запрещается брать промывочный материал из барабана руками.

18.2.5 Мембранные насосы

18.2.5.1 Соединительные муфты мембранных насосов должны быть ограждены сплошными металлическими ограждениями, а кривошипно-шатунные механизмы — сетчатыми ограждениями.

18.2.5.2 Запрещается эксплуатация насосов при неисправных манометрах, неисправных или неотрегулированных предохранительных клапанах и при течи шликера через уплотнения.

18.2.6 Вакуумные насосы

Выхлопные трубы масляных вакуумных насосов должны быть выведены за пределы производственных помещений.

18.2.7 Автоматы для резки керамических изделий

Отрезной смычек автомата должен иметь ограждение, препятствующее доступу в зону резания глиняного бруса.

Для замены смычка или оборванной струны передняя стенка ограждения должна быть открывающейся на шарнирах и сблокированной с приводом автомата так, чтобы при ее открывании привод автоматически отключался. Смычек автомата должен быть оборудован устройством, обеспечивающим удобное и безопасное натяжение струны.

18.2.8 Гидравлические толкатели

18.2.8.1 Горизонтальный участок каната для возврата штока в исходное положение должен находиться в канале, закрытом крышками из листового рифленого металла заподлицо с полом, а вертикальный — огражден сплошным металлическим ограждением.

18.2.8.2 Контргрузы должны быть ограждены со всех сторон от пола до верхней точки перемещения сетчатым ограждением.

18.2.8.3 Запрещается эксплуатация гидравлических толкателей с неисправными манометрами, неисправными или неотрегулированными предохранительными клапанами и при течи масла в уплотнениях гидросистемы.

18.2.9 Подъемные гидравлические площадки

18.2.9.1 Платформа подъемной площадки должна иметь настил из листового рифленого металла и устройство для стопорения вагонеток.

18.2.9.2 Подъемная площадка должна быть оборудована устройством, позволяющим фиксировать платформу в верхнем положении.

18.2.9.3 Приямок подъемной платформы должен быть оборудован стационарной лестницей, соответствующей требованиям 6.3.10.

18.2.9.4 Люки для доступа в приямок должны быть закрыты крышками из листового рифленого металла заподлицо с полом.

18.2.9.5 Откидные фартуки в закрытом положении следует располагать на уровне поверхности пола производственного помещения.

Зазоры между изделиями, уложенными на вагонетку, и откидными фартуками в закрытом положении должны быть не более 50 мм.

18.2.9.6 При накатывании вагонеток на платформу подъемной площадки и скатывании вагонеток с платформы на откатные пути головки рельсов платформы и откатного пути должны быть на одном уровне. Зазор в стыках рельсов не должен превышать 5 мм.

18.2.9.7 Запрещается эксплуатация гидравлических подъемных площадок с неисправными манометрами, неисправными или неотрегулированными предохранительными клапанами и при течи масла в уплотнениях гидросистемы.

18.3 Литейно-подвялочные конвейеры для производства санитарных керамических изделий

18.3.1 Общие требования

18.3.1.1 Наполнение гипсовых форм шликером должно осуществляться устройством, автоматически отмеряющим дозы шликера для заливки и долива форм.

18.3.1.2 Подъемники и снижатели кареток должны быть оборудованы фиксаторами, исключающими возможность их самопроизвольного опускания во время ремонтов и уборки.

18.3.1.3 На концах рельсовых путей должны быть установлены фиксаторы, исключающие возможность падения кареток.

18.3.2 Литейно-подвялочные конвейеры для производства унитазов и умывальников

18.3.2.1 Механизм приема изделий должен быть оборудован фиксаторами, исключающими возможность падения кареток.

18.3.2.2 Площадки для обслуживания конвейеров на участках заливки и слива шликера и приставки донышек должны соответствовать требованиям 6.3.11.

18.3.2.3 Для перехода через конвейер на участках заливки и слива шликера должны быть установлены переходные мостики.

18.3.2.4 Подъемники (снижатели) кареток от нижнего положения до верхней точки их перемещения должны быть ограждены сетчатыми ограждениями.

18.3.2.5 Выкатные тележки должны быть оборудованы фиксаторами, исключающими возможность падения кареток.

18.3.2.6 Запрещается использовать:

— неисправные каретки;

— рамки разъема форм с неисправными пневматическими зажимами и неисправными устройствами для удержания прикрыши.

18.3.3 Конвейеры для литья гипсовых форм

18.3.3.1 Конвейер по всему наружному периметру должен иметь металлический борт. Нижняя часть борта должна полностью закрывать торцы роликов конвейера, а верхняя — препятствовать смещению поддонов.

18.3.3.2 При сборке и разборке капов и перемещении отлитых форм должны применяться грузоподъемные машины.

18.3.4 Конвейеры для декорирования керамических плиток

18.3.4.1 Держатель рамки трафарета и механизм подъема шпателей у автомата для шелкографического декорирования необходимо сблокировать так, чтобы при подъеме держателя рамки трафарета или шпателя электромагнитная муфта автоматически отключалась.

18.3.4.2 Диски ленты и вращающиеся щетки для зачистки плиток должны быть ограждены кожухами.

18.3.4.3 Глазуровочные камеры, кожухи дисков, лент и вращающихся щеток для зачистки плиток должны быть подсоединены к аспирационной системе с аппаратами для очистки воздуха.

18.4 Поточно-конвейерные линии для производства керамических плиток

18.4.1 Эксплуатация поточно-конвейерных линий, работающих на газовом топливе, должна производиться в соответствии с требованиями [22].

18.4.2 Эксплуатация электропечей должна производиться в соответствии с требованиями [24] и [25].

18.4.3 Воздух, подаваемый для охлаждения плиток перед сортировкой, не должен поступать в рабочую зону сортировщиц.

18.4.4 Между секциями сушилок под транспортирующими органами должны быть установлены лотки для сбора случайно упавших плиток.

19 Промышленность нерудных строительных материалов

19.1 Площадки организаций, производственные здания

19.1.1 Площадки организаций, производственные здания и сооружения промышленности нерудных строительных материалов должны удовлетворять требованиям раздела 6 настоящего кодекса и 6.2 ТКП 45-1.03-40.

19.1.2 При производстве гидромеханизированных работ не должно быть затоплений фильтрационными водами смежных с площадкой предприятия сельскохозяйственных угодий, действующих сооружений, строительных площадок, поселков и т. п.

19.1.3 Карьер, пульпопроводы, площадка обогатительной фабрики, карты намыва, хвостохранилища, проезды, проходы в темное время суток должны быть освещены в соответствии с СНБ 2.04.05.

19.2 Склады нерудных материалов

19.2.1 При формировании открытых складов готовой продукции (щебень, гравий, песок) с помощью надштабельных, передвижных и веерных конвейеров основание штабеля в районе отсыпки должно быть ограждено инвентарными ограждениями по ГОСТ 23407. У входа на площадку должен быть установлен запрещающий знак по ГОСТ 12.4.026.

19.2.2 Подштабельная галерея должна быть освещена в соответствии с требованиями СНБ 2.04.05. Светильники следует применять в пылевлагозащищенном исполнении.

19.2.3 Места перегрузки и выгрузки материала должны иметь укрытия, подсоединенные к аспирационной системе с аппаратами для очистки воздуха.

19.2.4 Проходы вдоль конвейеров подштабельной галереи не должны загромождаться и захламляться. Для сбора попавшей в подштабельную галерею воды должны быть предусмотрены водосборники. Пол должен иметь уклон в сторону водосборника не менее 1 %.

19.2.5 Ремонт подштабельной галереи следует производить при остановленной работе питателей и конвейера, расположенных в галерее.

19.2.6 Запрещается вход в подштабельную галерею посторонним лицам. На входе и выходе из подштабельной галереи должны быть вывешены запрещающие знаки безопасности номер 1.3 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026.

19.2.7 Для предотвращения оползневых явлений на откосах склада, возводимого гидромеханизированным способом, профильтровавшаяся через откосы вода должна быть отведена за пределы склада.

19.2.8 Монтаж и демонтаж намывных пульпопроводов при эстакадном намыве и наращивании намывных пульпопроводов при безэстакадном намыве должны производиться под руководством мастера. Работы по монтажу и демонтажу на высоте должны выполняться по наряду-допуску в соответствии с требованиями 4.8 и приложения В.

19.2.9 Управление задвижками выпускных устройств намывных пульпопроводов при эстакадном намыве должно производиться с площадок, выполненных в соответствии с требованиями 6.3.11.

19.2.10 Мостики для перехода людей с дамбы обвалования карты намыва к водосбросному колодцу должны иметь ограждения в соответствии с требованиями 6.3.11.

19.2.11 При отсутствии переходного мостика рабочие для обслуживания водосбросного колодца должны перевозиться на лодках или плотах грузоподъемностью не менее 2450 Н (245 кг), имеющих спасательные средства (пояса, круги, шары) не менее чем для 2 чел.

19.2.12 Перед началом работ по внутреннему осмотру и ремонту водосбросного колодца должна быть прекращена работа земснаряда, закрыты задвижки на выпускных устройствах намывного пульпопровода и вывешены на них запрещающие знаки безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Не открывать — работают люди!».

19.2.13 Спускать рабочих в водосбросный колодец следует только в люльках с помощью лебедок, предназначенных для подъема людей. Лебедки, канаты и люльки должны соответствовать требованиям [20].

19.2.14 Во время перерыва в работе по намыву или при окончании намыва водосбросный колодец следует закрыть щитами и вывесить запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Опасно для жизни!».

19.2.15 Запрещается возведение складов нерудных строительных материалов способом гидромеханизации при наличии трещин в дамбе обвалования, оползней откосов и фильтрации воды через откосы с выносом грунта.

19.3 Производственные (технологические) процессы

19.3.1 Общие требования

19.3.1.1 Производственные (технологические) процессы по разработке месторождений открытым способом по переработке исходного сырья нерудных строительных материалов должны соответствовать требованиям раздела 12.

19.3.1.2 Разработка месторождений сырья должна производиться в соответствии с требованиями [19] и [35].

19.3.2 Добыча сырья гидромеханизированным способом

19.3.2.1 Разработка месторождения сырья гидромеханизированным способом должна производиться в соответствии с требованиями [35].

19.3.2.2 Надводная часть забоя земснаряда в пределах зоны обрушения, а также водная акватория вокруг земснаряда и плавучего пульпопровода (в пределах ширины прорези, удаления папильонажных якорей и оттяжек плавучего пульпопровода) должны быть ограждены на воде буйками, окрашенными в красный цвет. Надводная часть — инвентарными ограждениями по ГОСТ 23407 с установкой запрещающих знаков безопасности номер 1.3 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026.

19.3.2.3 При разработке месторождений двумя или несколькими земснарядами расстояние между осями соседних прорезей должно быть установлено проектом производства работ, но не менее 2,5 расстояний от центра поворотной рамы свайного хода земснаряда и крайней точки рыхлителя.

19.3.2.4 Перевод земснаряда в другой забой должен производиться буксировочным судном со скоростью не более 5 км/ч. Перед буксировкой на земснаряде должны быть подняты и зафиксированы от опускания сваи и рама рыхлителя со всасывающим пульпопроводом, отсоединены от земснаряда электрокабель и плавучий пульпопровод, отключены от электросети электродвигатели приводов рыхлителя, землесоса, насосов, лебедок, сняты предохранители распределительных устройств, на которые должны быть вывешены запрещающие знаки безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Не включать — работают люди!».

19.3.2.5 Во время работы земснаряда запрещается:

— пребывание людей в зоне всасывающего пульпопровода, в зоне перемещения канатов папильонажных и становых лебедок и в зоне перемещения плавучего пульпопровода;

— производить наладочные и ремонтные работы на земснаряде, плавучем, магистральном и намывном пульпопроводах;

— находиться под поднятой рамой рыхлителя;

— находиться на раме рыхлителя.

19.3.2.6 Запрещается работа земснаряда при волнении в водоеме (забое) более 3 баллов.

19.3.3 Доставка сырья

19.3.3.1 При доставке сырья гидротранспортом эстакады магистральных и намывных пульпопроводов высотой более 1 м должны быть раскреплены в продольном и поперечном направлениях, а в местах поворотов установлены дополнительные раскосы.

19.3.3.2 Обслуживание расположенных на магистральных пульпопроводах задвижек, компенсаторов, обратных клапанов, устройств для слива пульпы из пульпопроводов должно производиться с площадок, удовлетворяющих требованиям 6.3.11.

19.3.3.3 При устройстве переездов через магистральные пульпопроводы, смонтированные на подкладках по земле, высота земляной насыпи над пульпопроводом должна быть не менее 0,8 м.

19.3.3.4 Испытания магистральных пульпопроводов должны производиться под руководством лица, ответственного за производство работ, назначенного из числа специалистов приказом по предприятию, в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05.

19.3.3.5 При доставке материалов железнодорожным транспортом запрещается:

— движение состава на приемных бункерах и эстакадах со скоростью более 5 км/ч;

— разгрузка вагонов в бункер с эстакад при движении состава;

— очистка железнодорожных путей на приемных бункерах при подаче состава;

— присутствие людей в зоне опрокидывания вагонов-думпкаров.

19.3.4 Переработка и погрузка сырья

19.3.4.1 Площадки для обслуживания оборудования технологических линий должны соответствовать требованиям 6.3.11.

19.3.4.2 Узлы перегрузки пылящих материалов должны быть оборудованы укрытиями, подсоединенными к аспирационным системам с аппаратами для очистки воздуха.

19.3.4.3 При производстве работ по погрузке нерудных строительных материалов должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.3.009.

19.4 Установка и эксплуатация производственного оборудования

19.4.1 Общие требования

19.4.1.1 Установка и эксплуатация производственного оборудования для разработки месторождений нерудных строительных материалов открытым способом (далее — производственное оборудование) должны соответствовать требованиям [33].

19.4.1.2 Землесосные снаряды должны эксплуатироваться в соответствии с требованиями ГОСТ 18444.

19.4.1.3 При эксплуатации производственного оборудования должны быть обеспечены:

— вибрационные характеристики по ГОСТ 12.1.012;

— шумовые характеристики по ГОСТ 12.1.003.

19.4.1.4 Производственное оборудование должно быть оснащено системами звуковой и световой сигнализации, предупреждающими о пуске и аварийной остановке.

19.4.1.5 В системе управления производственным оборудованием должна быть блокировка, обеспечивающая следующий порядок пуска оборудования в работу: аспирационная система, разгрузочное устройство, оборудование, загрузочное устройство.

В случае внезапной остановки оборудования, разгрузочного устройства или аспирационной системы блокировка должна обеспечить отключение загрузочного устройства.

19.4.1.6 Во время работы производственного оборудования и технологических линий запрещается:

— производить очистку, техобслуживание, ремонт и регулировочные работы;

— извлекать негабаритное сырье и посторонние предметы;

— снимать или закреплять ограждения.

19.4.1.7 Запрещается эксплуатация производственного оборудования при отсутствии или неисправности защитных ограждений, систем сигнализации, аспирации и блокировки.

19.4.2 Дробильное оборудование

19.4.2.1 Загрузочные и разгрузочные отверстия дробильного оборудования должны иметь укрытия, подсоединенные к аспирационной системе для очистки воздуха.

19.4.2.2 Загрузочные отверстия щековых дробилок не укрываются, а для предотвращения выброса кусков материала из рабочей зоны должны быть ограждены боковыми сплошными металлическими листами высотой не менее 1 м, снабженными отбойными козырьками.

19.4.2.3 Для предотвращения выброса кусков материала из рабочей зоны роторных дробилок в их приемном отверстии следует предусматривать специальную завесу.

19.4.2.4 Площадки приемных устройств дробилок первой стадии дробления должны быть оборудованы системами двухсторонней связи (телефонная, звуковая или световая) с пультами местного и дистанционного управления.

19.4.2.5 В разгрузочных воронках конусных дробилок первой стадии дробления должны быть установлены датчики верхнего и нижнего уровня сырья (руды).

19.4.2.6 Молотковые и валковые дробилки должны быть оборудованы устройствами для механизированного открывания и закрывания крышек корпусов. Открытые крышки должны фиксироваться при помощи упоров.

19.4.2.7 В системе управления молотковыми, валковыми и роторными дробилками должна быть блокировка, исключающая возможность пуска и работы дробилок при открытых крышках корпусов и включения загрузочного устройства до набора ротором рабочих оборотов.

19.4.3 Грохоты

19.4.3.1 Грохоты, а также их загрузочные и разгрузочные устройства должны быть герметизированы для предотвращения проникания пыли в производственные помещения.

19.4.3.2 Во время работы грохотов запрещается:

— выполнять работы по 19.4.1.6;

— ликвидировать завалы материала на ситах, в загрузочных и разгрузочных течках.

19.4.4 Промывочное оборудование

19.4.4.1 В системе управления промывочным оборудованием должна быть предусмотрена блокировка, обеспечивающая подачу исходного материала и воды после достижения:

— валом лопастей корытной мойки — рабочего числа оборотов;

— корытом вибромойки — вибрации заданных параметров;

— корпусом грохота — вибрации заданных параметров.

19.4.4.2 Работа промывочного оборудования запрещается при:

— отсутствии или неисправности ограждений, систем сигнализации и блокировки;

— поломке хотя бы одной пружины подвески промывочных желобов вибромойки;

— амплитуде и частоте колебаний промывочных желобов вибромойки и грохотов, отличных от паспортных;

— нарушении крепления лопаток главного вала корытных моек.

19.4.5 Автоматическая станция контроля качества щебня

19.4.5.1 Эксплуатация автоматической станции контроля качества щебня должна производиться в соответствии с требованиями [24] и [25].

19.4.5.2 Автоматическая станция контроля качества щебня должна располагаться в отдельном помещении или на площадке производственного помещения, огражденной металлической сеткой высотой не менее 1,5 м и предупреждающими знаками безопасности номер 2.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026.

19.4.5.3 Крышка диспергационной камеры, фланцевые и резьбовые соединения подводящих и отводящих воду трубопроводов и места их подсоединения к станции должны иметь уплотнения.

19.4.5.4 Во время работы станции запрещается:

— выполнять работы по 19.4.1.6;

— открывать крышку диспергационной камеры в момент проведения процесса отмучивания;

— заходить за ограждения.

20 Производство силикатного бетона автоклавного твердения

20.1 Подготовка сырья

20.1.1 При дроблении сырья необходимо соблюдать требования [37].

20.1.2 Узлы перегрузки пылящих материалов должны быть оборудованы герметичными укрытиями, подсоединенными к аспирационным системам с аппаратами по очистке воздуха.

20.1.3 При применении вредных веществ в качестве интенсификаторов помола должна быть обеспечена защита работающих от их воздействия.

20.2 Термовлажностная (автоклавная) обработка изделий и тепловая обработка сырья

20.2.1 При термовлажностной обработке изделий в автоклавах должна быть обеспечена эксплуатация автоклавов в соответствии с приложением Д.

20.2.2 При тепловой обработке изделий в пропарочных камерах и колпаках должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.1.005.

20.3 Смесеприготовительное и виброформовочное оборудование

20.3.1 Стержень весов с разновесами должен быть расположен в стороне от прохода и огражден.

20.3.2 Отверстия в потолочных перекрытиях для прохода подвесок должны быть закрыты брезентовыми диафрагмами.

20.3.3 Для очистки и безопасного ремонта дозатор сыпучих материалов должен иметь в нижней части люк с герметичной крышкой.

20.3.4 При обращении с алюминиевой пудрой необходимо выполнять следующие требования:

— не допускать переброса и перекатывания банок с алюминиевой пудрой на боковой поверхности;

— вскрывать верхнее днище банки непосредственно перед расходованием алюминиевой пудры при помощи специального устройства, работающего по принципу консервного ножа;

— при рассыпке алюминиевой пудры последняя должна быть убрана при помощи алюминиевой лопатки и щетки;

— запас алюминиевой пудры не должен превышать сменную потребность.

20.3.5 Промывочные воды перед спуском в канализацию должны быть очищены.

Запрещается:

— снимать напорные шланги при наличии сжатого воздуха в трубопроводах;

— регулировать дозатор во время его работы;

— пользоваться открытым огнем вблизи дозатора алюминиевой суспензии.

20.3.6 Заполнение и опорожнение смесителей должно быть механизировано. Конструкция загрузочных устройств должна исключать попадание пыли в производственные помещения.

20.3.7 Передвижные смесители, имеющие подвесные лотки для разлива смеси, должны иметь устройства для гашения струи и блокировку с приводом смесителя, обеспечивающую фиксированное безопасное положение лотков во время передвижения смесителя.

20.3.8 В случае аварийной остановки смесителя необходимо:

— не позднее чем через 15 мин после остановки смесителя продавить корку смеси для удаления избытка газов;

— для продавливания корки пользоваться искронеобразующим инструментом;

— оградить смеситель инвентарными ограждениями по ГОСТ 12.4.059 таким образом, чтобы исключался допуск людей к смесителю на расстояние не менее 5 м;

— к работе по очистке приступить после предварительного провентилирования смесителя до полной ликвидации в нем водорода.

20.3.9 Приямки вибро- и ударных площадок должны быть закрыты настилом, обеспечивающим шумоизоляцию и безопасность обслуживания.

20.3.10 Запрещается включать вибро- и ударную площадки с незакрепленной формой.

20.4 Камеры и колпаки тепловой обработки

20.4.1 Камеры и колпаки тепловой обработки должны быть оборудованы:

— устройствами для отвода избытка паровоздушной смеси и конденсата;

— гидравлическим или песчаным затвором по периметру;

— устройством для механизированного снятия крышек (колпаков);

— автоматической блокировкой механизмов толкателей вагонеток с изделиями и подъема дверей камер.

20.4.2 Трубопроводы пара должны быть изолированы и обозначены по ГОСТ 14202.

20.4.3 Камеры тепловой обработки с электроподогревом должны быть выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0.

20.5 Комплексы резательных агрегатов

20.5.1 Конструкция комплексов резательных агрегатов должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003.

20.5.2 Приямки машин должны быть закрыты сплошным металлическим съемным покрытием или иметь ограждения.

20.5.3 Установка решеток, массивов на стол должна быть механизирована при помощи грузоподъемных машин, снабженных автоматическим захватом.

20.5.4 Управление комплексом резательных агрегатов должно производиться с пульта, установленного в безопасной зоне работы (не ближе, чем длина струны в зоне резания).

20.5.5 Осмотр и ремонт комплекса резательных агрегатов следует производить при выключенных вводных автоматах.

20.6 Распалубочное и отделочное оборудование

20.6.1 Кантователи должны иметь регулируемые упоры, ограничивающие угол поворота, и упоры, предотвращающие перевал изделия в конце цикла кантования в вертикальное положение.

20.6.2 Приямки кантователей должны иметь ограждения.

20.6.3 Конструкция кантователя должна обеспечивать возврат в исходное положение или торможение в случае внезапного отключения электроэнергии.

20.6.4 Агрегаты линии фрезерования и отделки изделий должны удовлетворять следующим требованиям:

— нерабочая зона фрез должна быть ограждена сплошными металлическими ограждениями;

— подача изделий на обработку должна быть механизированной.

20.6.5 Окрасочное оборудование следует периодически очищать от красок при работающей вытяжной вентиляции.

20.6.6 Хранение горючих красок и их разбавление до требуемой вязкости должно производиться в специальных помещениях, снабженных приточно-вытяжной вентиляцией с устройствами для улавливания частиц горючих красок.

20.6.7 Запрещается:

— включать вводной автомат линии фрезерования и отделки в случае нахождения в рабочей зоне людей и неисправности агрегатов;

— применять открытый огонь на участке производства окрасочных работ;

— работать на неисправном оборудовании;

— работать при отключенной приточно-вытяжной вентиляции.

20.7 Захваты

20.7.1 Захваты специальные (механические, гидравлические, вакуумные и др.) должны использоваться только по назначению.

20.7.2 Конструкция захвата должна исключать возможность самовольного раскрытия его во время подъема и перемещения с грузом.

20.7.3 При подъеме сырца газобетона защемляющим захватом груз должен быть предварительно приподнят на высоту от 200 до 300 мм для проверки тормозов механизма подъема, отсутствия трещин в сырце и надежности прижима.

20.7.4 Захваты с гидравлическим прижимом должны быть снабжены гидроаккумуляторами, обеспечивающими необходимое давление для удержания изделия на весу после остановки гидронасоса. Время удержания изделия должно устанавливаться технологическим регламентом.

20.7.5 Вакуумные захваты должны быть снабжены ресивером с объемом, гарантирующим удержание изделия в случае аварийного отключения. Они должны быть снабжены сигнализацией, предупреждающей о снижении вакуума.

20.7.6 Осмотр и ремонт захвата должен производиться по наряду-допуску.

20.7.7 Перемещение грузов должно производиться захватом по схемам, утвержденным главным инженером организации и в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009.

20.8 Оборудование для чистки и смазки форм

20.8.1 Вращающиеся части машин для чистки форм должны иметь ограждения, обеспечивающие защиту работников от разлетающихся частиц.

20.8.2 Машины для чистки форм должны быть оборудованы аспирационными системами с аппаратами по очистке воздуха, сблокированными с приводом рабочего органа.

20.8.3 Отделение приготовления смазки форм должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией для удаления паров смазочных материалов.

20.8.4 Применение горючесмазочных материалов, организация рабочих мест и производственное оборудование (мерный бак, смеситель, насос и др.) должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.004.

20.8.5 При нанесении смазки распылителем необходимо соблюдать следующие требования безопасности:

— давление воздуха в подводящем шланге должно быть не выше номинального;

— обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты (респираторами, спецодеждой, обувью, резиновыми перчатками);

— должна быть обеспечена работа приточно-вытяжной вентиляции.

20.9 Оборудование для антикоррозионной защиты арматурных каркасов

20.9.1 Защитные покрытия необходимо наносить механизированным способом.

20.9.2 Воздух рабочей зоны должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005.

20.9.3 Ванны (емкости) для антикоррозионной обмазки, утопленные в пол, должны иметь ограждения.

20.10 Автоклавы

20.10.1 Устройство, установка, ремонт и эксплуатация автоклавов должны соответствовать требованиям [34] и приложения Д.

20.10.2 Установка автоклавов в производственных помещениях допускается в случаях необходимости их приближения к технологическому оборудованию, обоснованной проектной документацией. При их установке должны соблюдаться требования [32].

20.10.3 Производственное помещение автоклавов должно быть оборудовано общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией.

20.10.4 Ворота автоклавного отделения со стороны неотапливаемых помещений должны быть оборудованы тепловыми завесами.

20.10.5 Площадки и проходы в помещении автоклавного отделения необходимо содержать в чистоте и исправности.

20.10.6 Автоклавы должны быть оборудованы механизмом подъема и закрепления крышек.

20.10.7 Автоклавы должны быть снабжены манометрами и предохранительными клапанами. На циферблатах манометров должна быть нанесена красная черта предельного рабочего давления.

20.10.8 Трубопроводы пара и конденсата должны соответствовать требованиям [26].

20.10.9 Автоклавы должны быть оснащены устройствами для непрерывного удаления конденсата.

20.10.10 Для обеспечения безопасной работы автоклава должно быть установлено сигнально-блокировочное устройство, обеспечивающее:

— невозможность пуска пара в автоклав при неполностью закрытой крышке;

— невозможность поворота байонетного кольца при наличии давления в автоклаве;

— отсутствие в автоклаве избыточного давления и конденсата перед открытием крышки.

20.10.11 Категорически запрещается эксплуатация автоклава при наличии неисправности хотя бы одного из его элементов.

20.10.12 Органы управления запорной арматуры и механизм открывания крышек автоклава, контрольно-измерительные приборы и световое табло сигнально-блокировочного устройства должны находиться в зоне видимости оператора с пульта управления.

20.10.13 Автоклав после 9000 циклов нагружения должен быть обследован Проматомнадзором МЧС РБ для установления условий его дальнейшей эксплуатации.

20.10.14 Операции по закатыванию вагонеток с изделиями в автоклавы и выкатыванию их из автоклавов должны быть механизированы.

20.10.15 Работы по очистке автоклава, загрузке и разгрузке вагонеток с изделиями разрешено начинать только после проверки исправности впускных, перепускных и выпускных вентилей. Вентили должны быть закрыты до отказа и заперты на замок; на штурвалах вентилей должны быть вывешены запрещающие знаки безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с надписью «Не включать — работают люди!».

20.10.16 Вагонетки с сырцом следует загружать в автоклав только после его осмотра мастером смены.

20.10.17 Приямки вокруг автоклавов должны быть ограждены по периметру. Ограждение должно соответствовать требованиям 6.3.11. Запрещается присутствие людей в приямках во время открывания крышек автоклавов.

20.10.18 Во избежание механического повреждения внутренних поверхностей автоклава (царапины, задиры металла) запрещается загрузка в автоклав вагонеток со смещенными или неправильно уложенными изделиями.

Схема загрузки вагонеток должна устанавливаться технологическим регламентом и обеспечивать устойчивость изделий на вагонетке в течение всего цикла тепловой обработки и перемещения изделий.

21 Промышленность стеновых и вяжущих материалов

21.1 Производственные (технологические) процессы

21.1.1 Разработка месторождений сырья должна производиться в соответствии с требованиями [19] и [35].

21.1.2 При дроблении сырья следует соблюдать требования [37].

21.1.3 При гашении извести и силикатной массы должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие защиту работающих от контактов с увлажненной смесью извести и песка.

21.1.4 В технологических проемах между прессовым и запарочными отделениями должны быть устроены воздушные тепловые завесы.

21.1.5 Операции съемки кирпича со столов пресса и резательного полуавтомата, укладки кирпича на вагонетки, удаления от прессов брака и отходов сырья должны быть механизированы.

21.1.6 При заполнении форм гипсовым раствором переполнение форм и разбрызгивание раствора по рабочей площадке должно быть исключено. Операции по выемке изделий из пресс-форм должны быть механизированы.

21.1.7 Камеры и туннели сушильных установок должны работать под разрежением. Величина разрежения должна устанавливаться технологическим регламентом и исключать возможность поступления теплоносителя в производственные помещения.

21.1.8 В качестве теплоносителя в сушильных установках должны применяться:

— нагретый калориферами воздух;

— продукты сгорания природного газа в топках, разбавленные воздухом;

— нагретый воздух из зон охлаждения туннельных печей;

— отходящие газы от туннельных печей, работающих на природном газе.

В камерные сушила следует подавать только нагретый калориферами воздух или нагретый воздух из зон охлаждения туннельных печей.

21.1.9 Над выгрузочным концом туннельных сушилок должны быть установлены зонты, подключенные к аспирационным системам. Включение аспирационных систем должно производиться автоматически в момент открывания дверей для выгрузки вагонеток из туннеля.

21.1.10 Транспортировка вагонеток к туннельной печи и от печи на склад готовой продукции должна быть механизирована.

21.1.11 В отделениях обжига рабочие должны обеспечиваться подсоленной газированной водой.

21.1.12 На предприятиях должна быть разработана и утверждена нанимателем инструкция о порядке розжига, обслуживания, пуска и остановки печных агрегатов.

21.1.13 Дозировать компоненты для производства гипсовых плит и панелей необходимо механизированным способом. Дозирующие устройства, смесители и гипсобетономешалки должны быть подключены к аспирационной системе.

21.1.14 Съем гипсовых плит и панелей с формующей машины, укладка их на сушильные вагонетки и съем с вагонеток после сушки, а также транспортирование сушильных вагонеток должны быть механизированы.

21.2 Эксплуатация производственного оборудования и технологических линий

21.2.1 Для выполнения ручной периодической смазки оборудования должны быть предусмотрены устройства или приспособления, исключающие возможность контакта обслуживающего персонала с движущимися или токоведущими частями. При отсутствии таких устройств или приспособлений ручная периодическая смазка узлов и деталей в опасных зонах производственного оборудования должна производиться с соблюдением требований раздела 13.

21.2.2 Все работы по осмотру, очистке и ремонту внутри автоклавов, гасильных и сушильных барабанов, гипсоварочных котлов, мельниц, вращающихся туннельных и шахтных печей должны выполняться согласно ППР и наряду-допуску в соответствии с приложением В.

21.3 Гипсоварочные котлы

21.3.1 Гипсоварочные котлы, а также бункера готового гипса должны быть подключены к аспирационным системам с аппаратами для очистки воздуха.

21.3.2 Трубопроводы для отвода от гипсоварочных котлов паровоздушной смеси должны соответствовать требованиям [24].

21.3.3 Соединения гипсоварочного котла с крышкой и течками должны быть уплотнены так, чтобы при работе котла исключалось просыпание гипса и выделение пара в производственное помещение.

21.3.4 Площадки обслуживания гипсоварочных котлов должны быть связаны звуковой и световой сигнализацией с площадками по обслуживанию топок, шахтных мельниц и пылеулавливающих устройств.

21.3.5 При пуске гипсоварочного котла должен быть обеспечен следующий порядок включения оборудования: топка, аспирационная система, мешалка, загрузочный шнек.

21.3.6 Гипсоварочные котлы должны быть оборудованы сигнализаторами уровня гипса и приборами контроля температуры в котле.

При достижении максимально допустимого уровня гипса в котле или при перегрузке мешалки загрузочный шнек должен автоматически отключаться.

21.3.7 Бункера гипсоварочных котлов должны быть оборудованы сигнализаторами уровня материала в бункере. При достижении минимально допустимого уровня материала в бункере загрузочный шнек должен выключаться автоматически.

21.3.8 Открывание и закрывание затвора на разгрузочной течке гипсоварочного котла должно быть механизировано.

21.3.9 Топки гипсоварочных котлов должны работать под разрежением, величина которого должна устанавливаться технологическим регламентом.

При падении разрежения в топке котла ниже допустимых величин подача топлива и дутьевой вентилятор должны автоматически отключаться.

21.3.10 Для освещения внутри гипсоварочного котла и в топке следует применять переносные электрические светильники напряжением не выше 12 В.

22 Промышленность теплоизоляционных материалов

22.1 Производственные (технологические) процессы

22.1.1 Производственные процессы изготовления минеральной ваты и изделий из нее должны соответствовать [21] и требованиям ГОСТ 12.3.002.

22.1.2 Установка и эксплуатация производственного оборудования и технологических линий должны осуществляться в соответствии с требованиями проектной документации, инструкции по эксплуатации организации-изготовителя и раздела 13.

22.1.3 На работы по внутреннему осмотру, очистке и ремонту емкостей и технологического оборудования (силосов, бункеров, емкостей для хранения топлива, битума, фенолспиртов, аммиака, дробильных машин, сушильных барабанов, вагранок, ванных печей, камер волокноосаждения и тепловой обработки и др.), относительно которых предъявляются дополнительные требования по охране труда, должен быть разработан ППР, утвержденный главным инженером организации, и выдан наряд-допуск.

22.1.4 Все производственные источники тепла (плавильные печи, варочные котлы, сушильные барабаны и камеры, топки, а также трубопроводы пара, горячей воды и битума, горячего газа и дутья) должны быть обеспечены устройствами, предотвращающими или ограничивающими выделение конвекционного и лучистого тепла в рабочее помещение (вентиляция, экранирование и т. д.) согласно [5].

22.2 Узел дробления корольков минеральной ваты, весовые дозаторы, питатели, насосы, оборудование для приготовления синтетического связующего, варочные котлы

22.2.1 Загрязненная фенолспиртами вода из емкостей для сбора и хранения корольков минеральной ваты должна поступать обратно в приемник для охлаждения минераловатного расплава. Запрещается слив загрязненной фенолспиртами воды в канализацию.

22.2.2 Эксплуатация весовых дозаторов и тарельчатых питателей должна производиться в соответствии с требованиями инструкции по их эксплуатации организации-изготовителя.

22.2.3 Приемные отверстия тарельчатых питателей должны быть снабжены шиберами.

22.2.4 Для обслуживания весовых дозаторов и питателей, расположенных на высоте более 1,3 м, должны быть установлены площадки согласно 6.3.11.

22.2.5 Запрещается проталкивать и извлекать застрявшие куски материала, металл и другие предметы, очищать дозаторы, питатели и их бункера от налипшего материала во время работы питателей и дозаторов.

22.2.6 Пневмокамерные и пневмовинтовые насосы должны эксплуатироваться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации организации-изготовителя.

22.2.7 Трубопровод отвода воздуха, вытесняемого материалом из камеры, должен быть подсоединен к аппаратам для очистки воздуха.

22.2.9 При работе пневмовинтовых и пневмокамерных насосов запрещается:

— производить ремонт на трубопроводах, резервуарах, находящихся под давлением;

— открывать смотровые люки;

— подтягивать болты фланцевых соединений;

— изменять положение груза на рычаге предохранительного клапана пневмовинтовых насосов;

— набивать и подтягивать сальники;

— выключать подачу воздуха посредством перегибов гибких шлангов.

22.2.10 Смесительные и расходные емкости связующего и его компонентов должны быть оснащены уровнемерами для контроля уровня связующего и сливными трубами во избежание переполнения емкостей.

22.2.11 Варочные котлы битума должны быть оборудованы зонтами для отвода выделяющихся при варке газов и паров, подсоединенными к аспирационной системе.

22.2.12 Битумопроводы должны быть оборудованы системой обогрева (заключены в паровую рубашку).

22.2.13 Не допускается уменьшение уровня массы битума в котле ниже огневой линии (линии омывания котла горячими газами).

22.2.14 Запрещается разогревать застывший битум в кранах и битумопроводах открытым огнем и раскаленными прутьями.

22.3 Вагранки

22.3.1 Вагранки должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.046.0.

22.3.2 В системе охлаждения вагранки должен быть аварийный бак. Емкость аварийного бака должна обеспечивать охлаждение вагранки в течение времени, необходимого для ее выгрузки, в случае прекращения подачи воды в системе охлаждения.

22.3.3 Система охлаждения вагранки должна быть обеспечена двумя насосами (рабочим и резервным). Резервный насос должен включаться автоматически.

22.3.4 Для контроля уровня воды в подпиточном и аварийном баках должны быть установлены уровнемеры, показатели которых должны поступать на пульт управления вагранки. Уровень воды в подпиточном баке должен поддерживаться автоматически.

22.3.5 При установке нескольких вагранок каждая из них должна иметь отдельную линию охлаждающей воды. Отвод воды по объединенной линии запрещается.

22.3.6 Для контроля давления воды, поступающей в рубашку вагранки, на пульте управления должен быть манометр.

22.3.7 Вагранка с водяным охлаждением должна быть оснащена звуковой и световой сигнализацией (лампы и сирена), включающейся автоматически при прекращении подачи воды или повышении ее температуры в водяной рубашке выше 80 °С.

На трубопроводах, отводящих охлаждающую воду, запрещается устанавливать запорную арматуру.

22.3.8 Нижняя часть наружного кожуха водяной рубашки вагранки должна иметь люки для периодической очистки водяной рубашки от накипи и грязи.

22.3.9 Система подачи воздуха в вагранку должна быть обеспечена двумя дутьевыми вентиляторами (рабочим и резервным).

22.3.10 Дутьевые вентиляторы должны быть размещены в отдельных помещениях.

Магистральные воздуховоды следует присоединять к дутьевым вентиляторам через гибкие вставки и покрывать звукоизолирующим материалом.

22.3.11 Шиберы в системе подачи воздуха в вагранку должны иметь фиксаторы для закрепления их в требуемом положении.

22.3.12 Ремонт скипового подъемника должен производиться по наряду-допуску согласно приложению В.

22.3.13 Перед началом ремонта тележка скипового подъемника должна быть установлена в нижнее положение в приямке на приемный стол.

22.3.14 При монтаже и демонтаже подъемника тележка должна быть закреплена на направляющих ограничительными упорами или скобами.

22.3.15 В случае прогара охладительного кожуха вагранки или просачивания воды сквозь сварные швы необходимо:

— прекратить загрузку вагранки;

— уменьшить до минимума подачу воды и дутья;

— произвести выгрузку вагранки;

— охладить вагранку и устранить дефект.

22.3.16 Работы по выбивке пода и выгрузке вагранки должны производиться по наряду-допуску.

22.3.17 При розжиге вагранок газом необходимо соблюдать требования [21].

22.3.18 Перед розжигом вагранки необходимо подать звуковой сигнал, включить подачу воды на охлаждение, проверить целостность охладительного кожуха, а также исправность регулирующей и контрольной аппаратуры.

22.3.19 Внутренний осмотр, очистку и ремонт вагранки следует производить по наряду-допуску с соблюдением основных мер безопасности:

— днище вагранки должно быть открыто, остатки шлама удалены, задвижки фурм закрыты;

— вагранка должна быть охлаждена естественной вентиляцией и системой охлаждения до температуры воздуха внутри шахты не более 40 °С;

— пыль со стенок шахты должна быть смыта струей воды через загрузочное окно вагранки;

— тележка с бадьей скипового подъемника должна быть установлена в приямке на приемный стол;

— вагранка, воздуходувки, привод скипового подъемника должны быть отключены от электропитающей сети, предохранители — вынуты из электрораспределительных устройств этого оборудования, на пусковых устройствах оборудования и на заглушке газопровода вывешен запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Не включать — работают люди!»;

— для работы внутри шахты ниже загрузочного окна вагранки должно быть установлено защитное перекрытие;

— со стороны загрузочного окна вагранки должны быть удалены нависшие куски кирпича и шлака;

— для освещения внутри вагранки должны применяться светильники напряжением не выше 12 В.

22.3.20 Работники, производящие ремонт футеровки вагранки, должны быть обеспечены специальной одеждой, защитными касками, очками типа ЗП, предохранительными поясами.

22.3.21 Для выполнения монтажа, демонтажа узлов и ремонта вагранки на высоте необходимо устанавливать леса или передвижные подмости в соответствии с проектом производства работ.

22.3.22 Ремонтные работы внутри шахты вагранки на высоте должны проводиться с подвесной люльки, опускаемой с помощью лебедки, предназначенной для подъема людей. Подвесная люлька, лебедка и канаты должны соответствовать требованиям [19].

22.3.23 Обрушение неисправной футеровки должно производиться сверху вниз горизонтальными уступами по всему периметру шахты. При этом люлька должна быть установлена в такое положение, чтобы она не находилась в зоне обрушения материала.

22.4 Ванные печи

22.4.1 Эксплуатация, ремонт и обслуживание ванных печей осуществляется в соответствии с разделом 17.

22.4.2 На входах в помещение под ванной печью должен быть вывешен запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с надписью «Вход посторонним лицам воспрещен».

22.4.3 Колонны обвязки ванной печи должны быть соединены поперечными связями. За состоянием связей должно следить ответственное лицо, назначенное администрацией организации.

22.4.4 Розжиг ванной печи следует производить под руководством начальника цеха в присутствии лица, ответственного за безопасную эксплуатацию газового хозяйства, в соответствии с инструкцией, утвержденной главным инженером предприятия.

22.4.5 Ванная печь, работающая на газообразном топливе, должна быть оснащена запальным устройством для розжига.

22.4.6 Подачу газа после устранения утечки следует производить с разрешения лица, ответственного за безопасную эксплуатацию газового хозяйства.

22.4.7 Для наблюдения за процессом плавки необходимо использовать щитки защитные лицевые светофильтрующие по ГОСТ 12.4.023.

22.4.8 Отбирать пробы расплавленной массы следует в установленных местах ложкой с металлической ручкой длиной не менее 3 м с применением защитных средств (очки защитные со светофильтрами, рукавицы специальные по ГОСТ 12.4.010).

22.4.9 На боровах и регенераторах должны быть установлены взрывные клапаны в соответствии с требованиями [22].

22.4.10 Розжиг форсунок при переходе с газового на резервное жидкое топливо следует производить после перекрытия задвижек на газопроводе, идущем к печи, и открытия крана на продувочном газопроводе. На перекрытых задвижках должен быть вывешен запрещающий знак безопасности 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Задвижку не открывать».

22.4.11 Ремонт регенератора, горелок и фидеров следует производить по ППР и наряду-допуску.

22.4.12 Работы, выполняемые внутри печей, следует производить при температуре воздуха в них не выше 40 °С в одежде специальной по ГОСТ 12.4.044, ГОСТ 12.4.045 и обуви специальной по ГОСТ 12.4.050. Рабочие места должны быть оборудованы вентиляторами.

Непрерывная работа при температуре воздуха 40 °С и тепловом излучении $4{,}2 \cdot 10^3$ Вт/м^2 и выше не должна превышать 15 мин с последующим десятиминутным перерывом для отдыха в специально отведенных помещениях.

22.4.13 Выпуск расплава из бассейна ванной печи должен производиться в сливную яму, выложенную изнутри огнеупором и огражденную по периметру огнеупорным брусом высотой 0,5–0,7 м, по прогретому каналу (лотку), выложенному огнеупорным материалом, скрепленным металлической обвязкой. Канал должен быть перекрыт чугунными или шамотными плитами и иметь уклон в сторону сливной ямы.

Выпуск расплава из печи должен производиться по наряду-допуску.

22.4.14 Зона проведения ремонтных работ ванной печи должна быть ограждена инвентарными защитно-охранными ограждениями по ГОСТ 23407 и обозначена запрещающим знаком безопасности номер 1.3 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026.

22.4.15 Свод ванной печи необходимо не реже 2 раз в месяц очищать от пыли вакуумным способом. Сдувать пыль сжатым воздухом запрещается.

22.4.16 Пребывание людей над сводами печей допускается с разрешения главного инженера и при наличии спецодежды. Для хождения над сводами должны быть устроены переходные мостики из несгораемого материала с ограждениями высотой не менее 1 м и дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м. Ходить по сводам работающей печи запрещается.

22.5 Многовалковая центрифуга

22.5.1 Установка центрифуги в рабочее положение и ее вывод должны быть механизированы.

22.5.2 Центрифуга должна иметь фиксирующее устройство, исключающее возможность ее смещения из рабочего положения.

22.5.3 Центрифуга должна быть ограждена сплошным металлическим ограждением, исключающим выброс корольков минераловатного расплава на площадку обслуживания.

22.5.4 Удаление отходов минераловатного расплава должно быть механизировано.

22.5.5 Пуск многовалковой центрифуги должен производиться в следующем порядке:

— включить конвейер уборки отходов;

— включить подачу охлаждающей воды;

— включить двигатели поочередно, после того как предыдущий валок полностью набрал обороты;

— включить сдувающий вентилятор;

— включить подачу связующего;

— подать расплав на валок.

22.5.6 Для контроля давления воды, поступающей на охлаждение валков центрифуги, должен быть манометр.

22.5.7 Центрифуга должна быть оснащена звуковой и световой сигнализацией, включающейся автоматически при прекращении подачи воды или повышении температуры охлаждающей воды в валках центрифуги выше 80 °С.

22.5.8 Оператор установки волокнообразования должен быть обеспечен защитной каской и защитным лицевым щитком.

22.5.9 Запрещается находиться впереди и сбоку валков при включенной центрифуге.

22.5.10 На площадке обслуживания центрифуги не должно быть проходов общего пользования.

22.6 Камеры волокноосаждения, тепловой обработки, охлаждения

22.6.1 Камера волокноосаждения должна иметь устройства для механизированной очистки транспортерной сетки.

22.6.2 Камера волокноосаждения должна иметь сопла для подачи воды в случае загорания ковра.

22.6.3 На рабочем месте оператора установки волокнообразования должна быть вывешена утвержденная главным инженером инструкция по тушению загоревшегося в камере ковра.

22.6.4 Камера должна быть оборудована прибором для контроля за температурой отсасываемых из камеры газов и сигнализацией (лампы, сирена), предупреждающей о загорании минераловатного ковра.

22.6.5 Запрещается производство минеральной ваты без подачи в камеру обеспыливающей эмульсии.

22.6.6 При эксплуатации камер тепловой обработки, работающих на газообразном топливе, должны соблюдаться требования [22].

22.6.7 Запрещается розжиг топок при отсутствии минераловатного ковра в камере.

22.6.8 Температура минераловатного ковра за камерой охлаждения не должна превышать 40 °С.

22.7 Станки для разделки ковра и упаковки минеральной ваты. Оборудование для прошивки и упаковки минераловатных матов

22.7.1 Ножи продольной и поперечной резки должны быть закрыты защитными кожухами, подсоединенными к аспирационной системе с аппаратами для очистки воздуха.

22.7.2 Удаление отходов минераловатного ковра и укладка пакетов минераловатных плит на поддоны должны быть механизированы.

22.7.3 Узел резки упаковочной бумаги должен иметь предохранительное устройство, исключающее возможность случайного рабочего хода ножа во время заправки автомата бумагой.

22.7.4 Привод и каретка ножа поперечной резки станка для упаковки минераловатных матов должны иметь сетчатые откидные ограждения и блокировку, исключающую работу привода ножа при открытом положении ограждения.

22.7.5 Крышка люка для входа в приямок станка для прошивки минераловатных матов должна иметь блокирующее устройство, исключающее работу привода станка при открытом положении крышки.

22.7.6 Укладка рулонов минераловатных матов в контейнеры должна быть механизирована.

23 Производство пористых заполнителей

23.1 Добыча сырья

23.1.1 Разработка месторождений сырья должна производиться в соответствии с требованиями [19] и [35].

23.1.2 Параметры шума и вибрации в кабинах землеройно-транспортных машин должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.1.012.

23.1.3 Запыленность воздуха в кабинах землеройно-транспортных машин должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005.

23.2 Подготовка сырья

23.2.1 При дроблении сырья должны соблюдаться требования [37].

23.2.2 Слоевые подготовители должны работать под разрежением. Величина разрежения должна устанавливаться утвержденной в установленном порядке технологической документацией и исключать возможность поступления теплоносителя в производственные помещения.

23.2.3 В качестве теплоносителя в сушильных барабанах и слоевых подготовителях следует применять:

— продукты сгорания природного газа в топках, разбавленные воздухом;

— отходящие газы от вращающихся печей, работающих на природном газе.

23.2.4 В технологических проемах между сушильным отделением и отделением обжига должны быть воздушные тепловые завесы.

23.3 Обжиг и спекание сырьевых материалов

23.3.1 Вращающиеся печи и агломерационные машины должны работать под разрежением. Величина разрежения должна устанавливаться утвержденной в установленном порядке технологической инструкцией и исключать возможность поступления теплоносителя в производственные помещения.

23.3.2 На предприятиях должен быть организован постоянный контроль за взрывоопасностью газов, отходящих из вращающихся печей и агломерационных машин. Порядок контроля состава отходящих газов устанавливается утвержденной в установленном порядке технологической инструкцией.

23.3.3 На предприятиях должна быть разработана и утверждена нанимателем инструкция о порядке обслуживания, пуска и остановки вращающихся печей и агломерационных машин.

23.4 Эксплуатация производственного оборудования и технологических линий

23.4.1 При размещении, установке и монтаже, эксплуатации и ремонте производственного оборудования и технологических линий следует выполнять требования раздела 13 и требования безопасности, изложенные в эксплутационных и ремонтных документах организаций-изготовителей производственного оборудования.

23.4.2 Электрооборудование, аппаратура и электрические сети карьеров должны соответствовать требованиям [24], [25], [36].

23.4.3 Работы по внутреннему осмотру, очистке и ремонту шламовых бассейнов, болтушек, вращающихся печей, сушильных барабанов, мельниц, пылеосадительных камер, слоевых подготовителей, холодильников, агломерационных машин должны производиться по ППР и наряду-допуску.

23.4.4 Система управления должна обеспечивать следующий порядок пуска производственного оборудования: аспирационная система, разгрузочное устройство, оборудование, загрузочное устройство.

В случае остановки оборудования, разгрузочного устройства или аспирационной системы загрузочное устройство должно автоматически отключаться.

23.5 Глинорыхлители

23.5.1 Вал с билами глинорыхлителя, установленного над бункером ящичного питателя, должен быть закрыт сплошным металлическим кожухом.

23.5.2 Соединение корпуса глинорыхлителя с корпусом ящичного питателя должно быть уплотнено так, чтобы при работе глинорыхлителя исключалось просыпание и выбрасывание глины на площадки обслуживания.

23.5.3 Ремонт глинорыхлителей должен производиться по наряду-допуску.

23.6 Агломерационные машины

23.6.1 Люки в зажигательном горне и вакуумных камерах агломерационной машины, предназначенные для наблюдения за процессом спекания, должны закрываться крышками.

23.6.2 Соединение зажигательного горна с вакуумной камерой должно быть уплотнено.

23.6.3 Для обслуживания приводной станции, укладчика материала, зажигательного горна, вакуумных камер, разгрузочной станции коржеломателя, палет должны быть устроены стационарные площадки с лестницами.

23.6.4 Удаление просыпи от конвейера агломерационной машины должно быть механизировано.

23.6.5 Разгрузочная станция и коржеломатель должны быть оборудованы укрытиями, подсоединенными к аспирационной системе с аппаратами для очистки воздуха.

23.6.6 Ролики, направляющие планки и края палет конвейера агломерационной машины должны быть ограждены. Ограждения должны исключать доступ в пространство между роликами.

23.7 Слоевой подготовитель

23.7.1 Загрузочная течка с бункером подготовителя должна быть уплотнена с целью предотвращения просыпей материала.

23.7.2 Газоходы слоевого подготовителя, проходящие через площадки обслуживания, должны быть покрыты теплоизоляцией. Температура на наружной поверхности теплоизоляции не должна превышать 45 °С.

23.7.3 Для производства ремонтных и очистных работ в кожухе слоевого подготовителя и бункера должны быть устроены люки. Люки должны быть закрыты металлическими крышками с болтовым креплением и с уплотнением по месту прилегания.

23.7.4 Соединения разгрузочной течки барабанного разгружателя с вращающейся печью должны быть уплотнены. Уплотнения должны предотвращать выбивание отходящих газов в производственное помещение.

23.8 Пылеулавливающие установки

23.8.1 Циклоны, пылеосадительные камеры, электрические и рукавные фильтры должны быть оборудованы стационарными металлическими площадками с лестницами.

23.8.2 Настил площадок и ступени лестниц, расположенных внутри пылеосадительных камер, электрических фильтров, должны быть выполнены из металлического прутка диаметром не менее 15 мм, расстояние между прутками должно быть не более 50 мм.

23.8.3 Люки циклонов и бункеров, электрических и рукавных фильтров должны быть закрыты крышками.

Крышки люков и двери пылеосадительных камер должны быть снабжены запирающими устройствами, ключи от которых должны храниться у начальника цеха.

23.8.4 При работе вентиляторов запрещается открывать люки циклонов и бункеров, электрических и рукавных фильтров, двери пылеосадительных камер.

23.9 Холодильники

23.9.1 Холодильники должны быть подключены к аспирационным системам с аппаратами (циклонами, рукавными фильтрами и др.) для очистки воздуха.

23.9.2 Соединения холодильников с загрузочными и разгрузочными течками должны исключать просыпание материала и выбивание пыли в производственные помещения.

23.9.3 Для обслуживания приводов разгружателя слоевого холодильника должна быть устроена стационарная площадка с лестницей.

23.9.4 Удаление просыпи и пыли из слоевого холодильника должно быть механизировано.

24 Изготовление сборных железобетонных и бетонных конструкций и изделий

24.1 Производственные (технологические) процессы

24.1.1 Перед осмотром и ремонтом камеры термовлажностной обработки должны быть освобождены от форм, изделий и других предметов и охлаждены до температуры воздуха не выше 33 °С.

24.1.2 Извлечение панелей из форм разрешается только тогда, когда температура их поверхности не будет превышать 45 °С.

24.1.3 При выполнении технологического процесса центрифугирования и виброуплотнения бетонных смесей, а также выполнения других процессов, генерирующих высокие уровни звукового давления и вибрации, рабочие должны быть обеспечены, кроме соответствующей спецодежды, средствами защиты органов слуха и антивибрационными индивидуальными средствами защиты.

24.1.4 Процесс центрифугирования, виброгидропрессования и другие процессы, генерирующие уровни звукового давления, превышающие допустимые нормы, должны проходить в звукоизолирующей камере. Входные двери и крышки камер во время работы технологического оборудования должны быть закрыты.

24.1.5 Для очистки форм и поддонов после снятия изделий необходимо применять щетки и другие приспособления, оборудованные отсосами аспирационной системы.

24.1.6 При пульверизационном нанесении смазки на поддоны и формы должны быть предусмотрены устройства, предотвращающие попадание смазки на другие предметы рабочей зоны.

24.1.7 При производстве полимербетонных изделий необходимо:

— покрытие изделий осуществлять в камерах, изолированных от производственных участков;

— сушку изделий производить в герметизированных камерах;

— на участке формовки изделий предусматривать искусственную вытяжную вентиляцию от мест формовки.

24.1.8 При производстве железобетонных напорных труб методом виброгидропрессования:

— при сборке и разборке форм установка и снятие анкерных колец должны производиться грузоподъемными машинами;

— защитные ограждения втулочной и раструбной частей форм виброгидропресованных труб должны быть установлены до натяжения арматуры. Защитное ограждение раструбной части необходимо снимать после кантования формы, а защитное кольцо втулочной части — после окончания формования;

— посты термообработки и гидропрессования должны быть оборудованы устройствами (струбцинами, автоматическими замками) для закрепления и исключения падения форм.

24.1.9 При производстве напорных железобетонных труб с металлическим цилиндром:

— посты сварки металлического цилиндра и концевых элементов должны быть оснащены вытяжными вентиляционными системами. Наблюдать за ходом процесса следует через смотровое окно со светофильтром;

— процесс обезжиривания поверхностей цилиндра должен производиться механизированным способом в ванне с раствором;

— процесс нанесения наружного защитного слоя на цилиндр должен производиться в отдельном помещении.

24.1.10 При производстве железобетонных труб методом радиального прессования:

— для сборки форм с арматурным каркасом должны быть оборудованы стационарные площадки;

— в процессе термовлажностной обработки нахождение людей в камерах запрещено.

24.1.11 При производстве железобетонных труб методом центробежного проката:

— предварительное натяжение продольной арматуры при формовании напорных труб должно производиться с установленными с торцов формы сплошными металлическими ограждениями высотой не менее 2 м;

— подача бетонной смеси во вращающуюся форму должна производиться ленточным или ложковым питателем.

24.1.12 При производстве железобетонных безнапорных труб методом центрофугирования загрузка бетонной смеси в форму должна производиться при угловой скорости центрифуги для труб диаметром от 400 до 900 мм не более 8,37 рад/с, для труб диаметром свыше 900 мм — не более 6,28 рад/с, а угловая скорость при формовании на центрифугах должна быть:

для труб диаметром	1200 мм	от	6,8	до	12,56	рад/с
то же	1400 мм	“	5,75	“	11,51	“
“	1600 мм	“	5,23	“	10,99	“
“	2000 мм	“	4,18	“	7,85	“

24.1.13 При производстве железобетонных шпал:

— в зоне передвижения протяжной каретки должно быть световое табло с надписью «Осторожно. Идет натяжение!». Световое табло должно включаться при выполнении операции натяжения струнопакетов;

— при натяжении струнопакетов форма должна быть закрыта сетчатым металлическим ограждением.

24.1.14 При производстве железобетонных опор методом центрофугирования подготовку струнопакетов следует производить на площадке, огражденной по периметру сетчатым металлическим ограждением высотой не менее 1,8 м, с размерами ячеек 25×25 мм.

24.2 Установка и эксплуатация производственного оборудования и технологических линий

24.2.1 Общие требования

24.2.1.1 Для механизации монтажных, ремонтных и очистных работ производственного оборудования должны быть установлены грузоподъемные краны, лебедки, тали.

24.2.1.2 Пульты управления производственным оборудованием и технологическими линиями должны быть расположены в изолированных помещениях или кабинах.

24.2.1.3 Для выполнения периодической смазки должны быть предусмотрены устройства или приспособления, исключающие возможность контакта обслуживающего персонала с движущимися или токоведущими частями производственного оборудования.

24.2.1.4 Работы по осмотру, очистке или ремонту бетоносмесителей, сушильных барабанов, силосов, бункеров, шнековых конвейеров, элеваторов, тоннельных или ямных камер пропаривания следует выполнять по проекту производства работ и наряду-допуску.

24.2.1.5 Работы внутри туннельных и ямных камер пропаривания следует выполнять при температуре воздуха в камерах не выше 33 °С в специальной одежде, специальной обуви. Рабочие места должны быть оборудованы вентиляторами.

24.2.1.6 Резиновые шланги к металлическим трубопроводам, патрубкам, ниппелям и штуцерам пневмо- и гидросистем следует подсоединять хомутами.

24.2.1.7 На бетоноукладчиках, питателях, самоходных тележках и другом подвижном технологическом оборудовании должны быть барабаны для сматывания кабеля, по которому к приводам оборудования подается электрическое напряжение.

Допускается подвешивать кабель посредством колец к тросам, натянутым вдоль всего пути передвижения оборудования.

24.2.1.8 Фрезы установок для разрезки бетона или железобетона должны быть оборудованы изолирующими кожухами, подсоединенными к аспирационным системам.

24.2.2 Бетоносмесители

24.2.2.1 Пневматические приводы затворов бетоносмесителей должны быть оборудованы глушителями аэродинамического шума.

24.2.2.2 Площадки для обслуживания бетоносмесителей должны быть установлены на виброизолирующих прокладках.

24.2.2.3 Для производства ремонтных, очистных или регулировочных работ в корпусе бетоносмесителей должны быть люки, закрывающиеся металлическими крышками с болтовым креплением и резиновым или войлочным уплотнением по контуру прилегания к корпусу бетоносмесителя.

24.2.2.4 Крышки люков бетоносмесителей должны быть сблокированы с приводом так, чтобы при их открывании или неполном закрывании привод бетоносмесителей автоматически отключался.

24.2.2.5 Осмотр, чистка и ремонт бетоносмесителей следует производить по наряду-допуску.

24.2.2.6 При работающем бетоносмесителе запрещается:

— извлекать из бетоносмесителей посторонние предметы через загрузочную или разгрузочную течки;

— регулировать узлы и механизмы.

24.2.3 Формы

24.2.3.1 Формы должны быть оборудованы устройствами для строповки (приливами, отверстиями, рым-болтами).

При пропарке изделий в ямных камерах формы должны иметь устройства, позволяющие осуществлять автоматическую строповку и расстроповку с помощью специальных траверс.

24.2.3.2 Формы, в которых производится натяжение арматуры, должны быть оборудованы ловителями, исключающими возможность вылета оборвавшегося конца проволоки.

24.2.3.3 На операции чистки форм рабочие должны быть обеспечены ручным инвентарным инструментом (металлическими щетками или скребками).

24.2.4 Бетоноукладчики

24.2.4.1 Управление работой бетоноукладчика должно осуществляться с пульта управления дистанционно.

24.2.4.2 Бункера бетоноукладчиков должны быть оборудованы площадками с лестницами для обслуживания.

24.2.5 Установки для перемотки арматурной стали

Установки для перемотки, чистки, правки и резки арматурной стали должны быть ограждены по периметру сетчатым металлическим ограждением высотой не менее 1,8 м с размерами ячеек 25×25 мм.

Для обслуживания и ремонта установки в ограждении должны быть предусмотрены двери. Дверь в ограждении должна быть сблокирована с приводом установки так, чтобы при открытой или неплотно закрытой двери привод автоматически отключался.

24.2.6 Бухтодержатели

Бухтодержатели должны быть оборудованы тормозными устройствами, обеспечивающими инерционное вращение бухты арматурной стали после выключения привода протяжного устройства не более чем на 1/4 оборота.

24.2.7 Правильно-отрезные станки

24.2.7.1 Между вертушкой и правильным барабаном станка должно быть установлено направляющее устройство (трубы, кольца) для ограничения произвольного движения арматурной стали.

24.2.7.2 Правильное устройство станка должно быть закрыто сплошным или сетчатым металлическим кожухом, сблокированным с приводом станка так, чтобы при снятом или неправильно установленном кожухе привод станка автоматически отключался.

24.2.7.3 Приемная воронка для сбора и удаления от станка пыли и окалины должна быть подсоединена к аспирационной системе, исключающей выделение запыленного воздуха в производственное помещение.

24.2.8 Установки для гидроиспытаний железобетонных напорных труб

24.2.8.1 Износ рабочих поверхностей резиновых уплотнений и заглушек не должен быть более 20 %.

24.2.8.2 Стенд для испытания железобетонных труб на прочность должен быть оборудован устройством для фиксации положения трубы на тележке.

24.2.8.3 По периметру стенда должно быть установлено сетчатое металлическое ограждение высотой не менее 1,8 м с размерами ячеек 25×25 мм.

Дверь в ограждении должна быть сблокирована с приводом стенда так, чтобы при открытой или неполностью закрытой двери привод автоматически отключался.

24.2.9 Установки для сварки арматурных каркасов

24.2.9.1 Установки должны быть оборудованы стационарными площадками с лестницами для обслуживания сварочных головок.

24.2.9.2 Со стороны заправки продольных арматурных стержней установки должны быть закрыты сетчатыми металлическими ограждениями высотой не менее 1,8 м с размерами ячеек 25×25 мм.

В ограждении должна быть дверь, сблокированная с приводом установки так, чтобы при открытой или неполностью закрытой двери привод автоматически отключался.

Расстояние от концов продольных стержней до ограждений должно быть не менее 1 м.

24.2.9.3 Установка должна быть оборудована устройствами сбора и удаления воды, подаваемой для охлаждения электродов.

24.2.9.4 Установки должны быть снабжены устройствами (инвентарными упорами, столиками) для фиксации готового каркаса на установке во время съема его с планшайб.

24.2.9.5 Рабочий, обслуживающий установку, должен быть обеспечен защитными очками и инвентарным ручным инструментом (крючками, гаечными ключами, ножницами для резки арматуры) для заправки, крепления и съема арматурного каркаса.

24.2.10 Ямные и туннельные камеры пропаривания

24.2.10.1 Трубопроводы пара, установленные в камерах, должны быть ограждены. Ограждения должны исключать возможность ожогов рабочих при обслуживании камер.

24.2.10.2 Камеры пропаривания должны быть оборудованы системами непрерывного удаления конденсата.

24.2.10.3 В соединениях крышек с ямными камерами должны быть устроены песочные или водяные затворы, исключающие поступление пара в производственные помещения (на полигонах — в атмосферу).

24.2.10.4 На крышках ямных камер должны быть предусмотрены устройства для строповки и перемещения их грузоподъемными кранами.

24.2.10.5 Ямные камеры высотой более 1 м от уровня пола или площадки должны быть оборудованы по периметру стационарными площадками с лестницами.

24.2.10.6 Для производства строповочных, очистных и ремонтных работ внутри ямных камер должны быть предусмотрены скобы шириной 300 мм с шагом 300 мм, заделанные в стены камер на глубину не менее 150 мм.

24.2.10.7 Перекрытия туннельных камер, а также люки в каналах, паропроводах должны быть уплотнены. Уплотнения должны исключать возможность поступления пара в производственные помещения через неплотности в перекрытиях и соединениях.

24.2.10.8 При загрузке и выгрузке ямных камер пропаривания должны применяться траверсы с автоматическими захватами.

24.2.10.9 При эксплуатации туннельных камер не должно быть выделения пара в производственные помещения через загрузочные и разгрузочные проемы.

Загрузочно-разгрузочные проемы камер должны плотно закрываться шторами из брезента.

24.2.10.10 Вагонетки туннельных камер должны быть оборудованы устройствами, исключающими падение их с рельсовых путей.

24.2.10.11 Загрузочные и разгрузочные стороны туннельных камер должны быть оборудованы двухсторонней звуковой и световой сигнализацией (электрозвонками, электрическими лампами).

24.2.11 Роликовые центрифуги

24.2.11.1 Центрифуги должны быть установлены в звукоизолированные камеры.

Проемы для загрузки форм в перекрытиях камер должны закрываться крышками.

Двери камер и крышки проемов должны быть сблокированы с приводом центрифуги так, чтобы при открытых или не полностью закрытых дверях и крышках привод автоматически отключался.

24.2.11.2 У входа в камеру центрифуги должен быть вывешен запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Посторонним вход воспрещен!».

24.2.11.3 Центрифуги должны быть оборудованы устройствами для сбора и удаления шлама.

24.2.12 Кантователи

24.2.12.1 Кантователи и траверсы-кантователи должны быть оборудованы ограничителями угла поворота (упорами, фиксаторами).

24.2.12.2 В производстве шпал на кантователе должно быть предусмотрено устройство для крепления форм, исключающее их смещение и выпадение из кантователя.

24.2.13 Машины для стыковой сварки

24.2.13.1 Износ рабочей поверхности зажимных плашек не должен превышать 15 %.

24.2.13.2 Зона сварки арматурной стали должна быть закрыта сплошным металлическим кожухом. Кожух должен быть сблокирован с пусковым устройством так, чтобы при открытом или неправильно установленном кожухе сварочный трансформатор автоматически отключался.

24.2.14 Оборудование для изготовления напорных виброгидропрессованных труб

24.2.14.1 Передвижная каретка станка для изготовления спиральных арматурных каркасов должна быть оборудована площадкой для выполнения операций заправки проволоки на ротор. Площадку следует устанавливать на виброизолирующих прокладках.

24.2.14.2 Со стороны пульта управления станком для изготовления спиральных арматурных каркасов ротор должен быть огражден съемным откидным сетчатым ограждением, исключающим возможность травмирования в момент обрыва арматурной стали. Ограждение должно быть сблокировано с приводом ротора так, чтобы при снятом или неправильно установленном ограждении привод станка автоматически отключался.

24.2.14.3 Механизм подачи и просечное устройство установки для штамповки разделительных полос должны быть закрыты сплошным металлическим кожухом, сблокированным с приводом так, чтобы при снятом или неправильно установленном кожухе привод автоматически отключался.

24.2.14.4 Установку стальной ленты на размоточное устройство следует производить грузоподъемными машинами.

24.2.14.5 Износ поверхностей зажимных губок машины для высадки концов арматуры не должен превышать 15 %.

24.2.14.6 При выполнении операции натяжения продольной арматуры втулочные и раструбные торцы форм должны быть закрыты металлическими кожухами.

Кожухи должны быть оборудованы устройствами (замками, фиксаторами, стопорами) для крепления их на форме.

24.2.14.7 Виброплощадка должна быть оборудована упорами, исключающими возможность смещения формы с виброплощадки.

24.2.14.8 Виброплощадка должна быть изолирована от фундамента производственного помещения виброгасящими устройствами (пружинным, резиновым, пневматическим).

24.2.14.9 На загрузочных конусах должны быть устройства для ограничения угла поворота конуса на форме до 45° и петли для строповки.

24.2.14.10 Шлифовальные головки машины для шлифовки раструбов должны быть закрыты сплошными металлическими кожухами.

24.2.14.11 Планшайба со шлифовальными головками должна быть ограждена во избежание вылета обломков камней и водяных брызг.

24.2.15 Оборудование для изготовления железобетонных напорных труб с металлическим цилиндром

24.2.15.1 Зона сварки электросварочного стенда цилиндров должна быть закрыта сплошным металлическим кожухом. Для осмотра, очистки, ремонта и контроля качества сварки в кожухе должны быть установлены смотровые люки. Крышки люков должны быть сблокированы с приводом так, чтобы при открытых или не полностью закрытых крышках сварочный трансформатор автоматически отключался.

24.2.15.2 Устройство для резки металлического цилиндра должно быть закрыто сплошным металлическим кожухом.

24.2.15.3 Плотность прилегания заглушек стендов для гидравлических испытаний к металлическим цилиндрам должна исключать утечку воды. Износ резиновых уплотнений заглушек должен быть не более 20 %.

24.2.15.4 Ванна для обезжиривания металлических цилиндров должна закрываться крышкой. Открывание и закрывание крышки должны быть механизированы.

24.2.15.5 Бункер установки для загрузки ложковых питателей должен быть оборудован демпфирующими устройствами, исключающими распространение вибрации на ходовую часть установки.

24.2.15.6 Для предупреждения о пуске установка должна быть снабжена звуковой сигнализацией.

24.2.15.7 Станки для навивки арматурной стали должны быть оборудованы со стороны прохода сетчатым металлическим ограждением высотой не менее 1,8 м с размерами ячеек 25×25 мм.

24.2.15.8 Станки должны быть оснащены направляющими каретками (челноками).

Процесс электрометаллизации должен производиться в металлическом шкафу, подсоединенном к аспирационной системе.

24.2.15.9 Растворосмесители установки для нанесения наружного защитного слоя должны быть оборудованы укрытием, подсоединенным к аспирационной системе с аппаратами для очистки воздуха.

24.2.15.10 Течки между дозаторами и растворосмесителями должны быть уплотнены так, чтобы во время загрузки растворосмесителей исключить выделение пыли в производственное помещение через неплотности в соединениях.

24.2.15.11 Для регулировки дозаторов при производстве ремонтных и очистных работ на растворосмесителе должна быть устроена стационарная металлическая площадка.

24.2.15.12 На передвижной каретке установки должен быть сплошной щиток (отражатель), исключающий разбрасывание смеси на пол помещения.

24.2.16 Оборудование для производства железобетонных труб методом радиального прессования

24.2.16.1 Поворотная платформа станка для изготовления безнапорных труб должна быть оборудована устройствами (струбцинами, хомутами, захватами) для крепления форм.

24.2.16.2 Поворотная платформа станка для изготовления труб должна быть ограждена по периметру сетчатым металлическим ограждением высотой не менее 1 м с размерами ячеек 25×25 мм.

В ограждении должна быть установлена дверь, сблокированная с приводом станка так, чтобы при открытой или не полностью закрытой двери привод станка автоматически отключался.

24.2.16.3 На станках должны быть инвентарные приспособления (подставки, столики, стеллажи) для установки роликовой головки в опущенном положении при производстве ремонтных и регулировочных работ.

24.2.16.4 Рабочая площадка поддон-тележки должна быть оборудована устройствами (захватами, струбцинами, хомутами) для крепления формы в вертикальном положении.

24.2.16.5 Поворотное устройство манипулятора должно быть оборудовано упорами для ограничения угла поворота хобота.

24.2.17 Оборудование для изготовления напорных железобетонных труб методом центробежного проката

24.2.17.1 Центробежные машины должны быть ограждены по периметру сетчатым ограждением высотой не менее 1,8 м с размерами ячеек 25×25 мм.

Со стороны торцов центробежной машины в ограждениях должны быть установлены металлические двери, сблокированные с приводом машины так, чтобы при открытых или неплотно закрытых дверях привод машины автоматически отключался. На дверях должен быть вывешен запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Вход в зону работающей машины запрещен!».

24.2.17.2 Центробежные машины должны быть оборудованы устройствами для сбора и удаления шлама.

24.2.17.3 Конвейерные тележки должны быть оборудованы устройствами (ложементами, хомутами) для закрепления форм.

24.2.17.4 Колеса тележек на высоте от 10 до 12 мм должны быть закрыты сплошными металлическими кожухами.

24.2.17.5 По периметру станка для намотки спиральных каркасов должно быть установлено сетчатое металлическое ограждение высотой не менее 1,8 м с размерами ячеек 25×25 мм.

24.2.17.6 Приемная воронка для удаления пыли и окалины должна быть подсоединена к аспирационной системе, исключающей выделение запыленного воздуха в производственное помещение при намотке спиральных каркасов.

24.2.18 Оборудование для изготовления железобетонных безнапорных труб методом центрофугирования

24.2.18.1 Для очистки стенок от налипаний бетона на бункере установки для загрузки бетонной смеси должны быть устроены стационарные металлические площадки.

24.2.18.2 Для предупреждения о пуске установка должна быть снабжена сигнальным устройством.

24.2.19 Оборудование для изготовления железобетонных шпал

24.2.19.1 Виброплощадки по периметру должны быть закрыты сплошными металлическими ограждениями. Для снижения уровня шума ограждения с внутренней стороны должны быть покрыты звукопоглощающими материалами (перлитофосфогелевые плиты, пенополистирол).

24.2.19.2 Для установки пригруза при его ремонте, чистке и смазке должны использоваться инвентарные приспособления (подставки, столики, стеллажи или поддоны).

24.2.19.3 Приводные рольганги с двух сторон должны быть оборудованы аварийными тросовыми выключателями, позволяющими останавливать их с любого места по всей длине рольганга.

24.2.19.4 Для предупреждения о пуске рольганги должны быть снабжены звуковой и световой сигнализацией (электрические звонки, мигающие электрические лампочки).

24.2.19.5 Рольганги должны быть оборудованы упорными роликами, ограничивающими боковое смещение транспортируемой формы.

Упорные ролики должны быть установлены на рамы рольгангов с шагом не более 4 м.

24.2.19.6 Пилы для резки струн между шпалами должны быть размещены в звукоизолирующих камерах (боксах).

Двери камер должны быть сблокированы с приводом пилы так, чтобы при открытой или не полностью закрытой двери привод автоматически отключался.

Во время работы пилы запрещается присутствие людей в камере. Пульт управления пилой должен быть расположен вне камеры.

24.2.19.7 Для сбора и удаления шлака в камере пилы должны быть приямки, закрытые металлическими решетками с размерами ячеек 100×100 мм.

24.2.19.8 Осмотр и чистка пилы для резки струн должны производиться после выполнения следующих мер безопасности:

— электродвигатель привода должен быть отключен от электропитающей сети, а предохранители из распределительных устройств сняты;

— на пусковом устройстве должен быть вывешен запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Не включать — работают люди!».

24.2.19.9 Прессы для испытания шпал должны быть ограждены по периметру сетчатым металлическим ограждением высотой не менее 1,8 м с размерами ячеек 25×25 мм. В ограждениях должны быть двери, сблокированные с приводом пресса так, чтобы при открытых или не полностью закрытых дверях привод пресса автоматически отключался.

Во время испытаний шпал запрещается присутствие людей в опасной зоне. Пульт управления прессом следует располагать вне ограждения.

24.2.19.10 Пресс для испытания шпал должен быть оборудован устройством (упорами, стопорами, фиксаторами) для закрепления подвижной траверсы на направляющих при осмотрах и ремонтных работах.

24.2.19.11 Протяжные устройства и стенды вытяжки струнопакетов должны быть закрыты сетчатым металлическим кожухом.

Кожух должен быть сблокирован с приводом протяжки (вытяжки) так, чтобы при отсутствии или неправильно установленном кожухе приводы протяжки (вытяжки) автоматически отключались.

Съем и открывание кожуха должны быть механизированы.

24.2.19.12 Зона резки струнопакетов должна быть закрыта сетчатым металлическим кожухом. Снизу кожуха должен быть установлен экран для предупреждения вылета искр.

24.2.19.13 Крышки загрузочного люка машины для очистки пустотообразователей и закладных деталей должны быть сблокированы с приводом машины так, чтобы при открытой или неплотно закрытой крышке привод автоматически отключался.

24.2.19.14 Машины для очистки пустотообразователей и закладных деталей должны быть оборудованы устройствами (лотками, емкостями, отстойниками) для сбора и удаления загрязненной воды.

24.2.20 Оборудование для изготовления железобетонных центрифугированных опор

24.2.20.1 Для предупреждения вылета оборвавшихся арматурных проволок и стержней при натяжении арматуры захваты стендов для сборки форм должны быть ограждены сплошными металлическими кожухами.

24.2.20.2 По периметру стенда для испытания стоек должно быть установлено сетчатое металлическое ограждение высотой не менее 1,8 м с размерами ячеек 25×25 мм.

На входной двери в ограждении должен быть вывешен запрещающий знак безопасности номер 1.3 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026.

25 Производство кровельных и гидроизоляционных материалов

25.1 Производственные (технологические) процессы, оборудование

25.1.1 Производственные процессы изготовления кровельных и гидроизоляционных материалов должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.002 и [21].

25.1.2 При организации технологических процессов и эксплуатации оборудования по переработке древесины необходимо соблюдать требования [38].

25.2 Отпыловочные барабаны

25.2.1 Отпыловочный барабан должен быть закрыт сплошным металлическим кожухом. Люки и двери в кожухе должны быть сблокированы с приводом отпыловочного барабана так, чтобы при их открывании привод барабана автоматически отключался.

25.2.2 Во избежание слеживания и самовоспламенения хлопчатобумажной пыли воздуховоды, фильтры, пылесборники аспирационной системы необходимо ежедневно очищать.

25.2.3 Отпыловочный барабан должен быть оборудован приспособлениями или устройствами для сбора и механизированного удаления отходов обеспыливания тряпья (песка, глины, камней, металлических и других посторонних предметов) из кожуха отпыловочного барабана.

25.2.4 Автоматический пуск отпыловочного барабана и его вспомогательного оборудования должен осуществляться с рабочего места сортировщиков сырья в следующей последовательности: аспирационная система, сортировочный конвейер, отпыловочный барабан, подающий конвейер.

Остановка отпыловочного барабана и его вспомогательного оборудования должна осуществляться в обратной последовательности.

На площадке распаковки кип тряпья должен быть аварийный выключатель.

25.2.5 Распаковка кип сырья разрешается на специально подготовленном чистом месте при помощи ножниц. Применение для этой цели топоров, ломов и других подобных инструментов не допускается.

25.2.6 Сортировщики сырья, занятые на распаковке кип волокнистого сырья, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты (защитные очки и респираторы) в соответствии с отраслевыми нормами.

25.2.7 При включенном приводе запрещается проталкивать тряпье в приемное отверстие отпыловочного барабана и очищать отпыловочный барабан от набившегося тряпья.

25.2.8 В помещениях распаковки кип и сортировки тряпья должны быть ящики (емкости, закрома) и прессы для сбора и утилизации металлических отходов обеспыливания и сортировки тряпья (проволока, стальная лента и др.).

25.2.9 Осмотр, очистные и ремонтные работы внутри кожуха отпыловочного барабана следует производить по наряду-допуску.

25.2.10 Транспортные средства, используемые в зоне действия распаковщиков кип, должны иметь окраску в соответствии с ГОСТ 12.4.026.

25.3 Барабанные тряпкорубки

25.3.1 Тряпкорубка должна быть оборудована укрытием и местным отсосом в соответствии с инструкцией организации-изготовителя.

Двери для обслуживающего персонала должны быть сблокированы с приводом тряпкорубки.

25.3.2 Ножевой барабан, приводной и натяжной барабаны транспортера-питателя, ребристые валики питательной каретки должны быть закрыты сплошными металлическими кожухами.

Кожухи должны быть сблокированы с приводом так, чтобы при снятых или неправильно установленных кожухах исключалась возможность включения привода тряпкорубки.

Кожух должен быть установлен на длину не менее 1 м от вращающихся поверхностей барабанов и валиков.

25.3.3 Болты для крепления подвижных и неподвижных ножей тряпкорубки должны предохраняться от самоотвинчивания контргайками.

25.3.4 В приводе тряпкорубки должно быть устройство (центробежная муфта) для защиты электродвигателя, механизмов и деталей тряпкорубки от перегрузок.

25.3.5 Система управления тряпкорубкой должна обеспечивать включение транспортера-питателя после достижения ножевым барабаном рабочей частоты вращения. Конвейер-питатель должен быть сблокирован с ножевым барабаном и при его остановке — автоматически отключаться.

25.3.6 Запрещается работа тряпкорубки:

— при незаточенных ножах;

— при неправильной регулировке зазора между рубильным, лобовым и кареточным ножами;

— при изношенных клиньях крепления рубильных ножей.

25.4 Гидроразбиватели

25.4.1 Гидроразбиватели должны быть оборудованы устройствами (грязеотстойниками, жгутовытаскивателями) для удаления из резервуаров и сбора отходов измельчения сырья. Удаление отходов из цеха должно быть механизировано.

25.4.2 Резервуар гидроразбивателя должен закрываться крышкой.

25.4.3 Соединения деталей гидроразбивателя, трубопроводов и течек должны быть уплотнены так, чтобы исключалась утечка воды через неплотности в соединениях.

25.4.4 Помещения установки гидроразбивателей и ленточных конвейеров должны быть связаны двухсторонней световой и звуковой сигнализацией. Сигнальные элементы (звонки, сирены, лампы) должны быть расположены у пусковых устройств гидроразбивателей и конвейеров.

25.4.5 Осмотр, очистные и ремонтные работы, связанные с пребыванием людей внутри резервуара гидроразбивателя, должны выполняться по наряду-допуску и согласно ППР.

25.5 Ролы

25.5.1 Барабан рола должен быть отбалансирован и закрыт сплошным металлическим кожухом. Места посадки кожуха на ванну и вал барабана должны иметь уплотнения.

25.5.2 Ролы должны быть оборудованы приспособлениями для механизации открывания выпускных клапанов.

25.5.3 Выступающие из подшипников концы валов барабана должны быть ограждены в соответствии с ГОСТ 12.2.062.

25.5.4 Подъемно-присадочный механизм барабана должен быть снабжен указателем, показывающим величину зазора между ножами барабана и планками рола.

25.5.5 Ванна рола должна закрываться крышкой, обеспечивающей отсутствие разбрызгивания и утечки воды на пол помещения. Расстояние от поверхности пола до края ванны должно быть равным 1 м.

25.5.6 Все отверстия в корпусе ванны рола (для установки планок, вала барабана, механизма подъема клапанов, подключения трубопроводов) должны быть уплотнены так, чтобы исключить утечку воды через неплотности в крышках и соединениях деталей.

25.5.7 Помещения установки ролов и тряпкорубок должны быть связаны двухсторонней световой и звуковой сигнализацией. Сигнальные элементы (звонки, сирены, лампы) должны быть расположены у пусковых устройств ролов и тряпкорубок.

25.5.8 Персонал, обслуживающий ролы, должен быть обеспечен деревянными гребками и веслами для размешивания массы и очистки ванн, металлическими крючьями для открывания выпускных клапанов.

25.6 Оборудование для перемешивания, выравнивания и очистки картонной массы

25.6.1 Крышки люков в перекрытиях мешальных и мешально-черпальных бассейнов должны закрываться на замок. Ключ от замка должен храниться у начальника или мастера цеха.

25.6.2 Мешальные и мешально-черпальные бассейны должны быть оборудованы автоматическими устройствами (сигнализаторами уровня с блокировкой приводов подающих насосов, переливными трубами), исключающими возможность переполнения бассейнов.

25.6.3 Присадочный механизм конической мельницы должен быть снабжен указателем, показывающим величину зазора между ножами ротора и статора мельницы.

25.6.4 Желоба песочниц, лотки вибрационных сортировок, корыта плоских очистителей, ванны цилиндрических очистителей и сгустителей должны закрываться сплошными металлическими крышками, щитами или кожухами по ГОСТ 12.2.003.

25.6.5 Шаберный валик сгустителя должен быть закрыт сплошным или сетчатым металлическим кожухом по ГОСТ 12.2.062.

25.6.6 Картеры конических шестерен валиковых очистителей должны быть уплотнены так, чтобы исключалась возможность попадания масла в картонную массу и воды в подшипники.

25.6.7 Цилиндрические плоские очистители с вибрирующей ванной должны быть ограждены по периметру объемными секциями высотой не менее 1 м. Ограждения должны быть окрашены в желтый цвет.

25.6.8 Периодическую ручную очистку плоских очистителей от отходов необходимо производить при отключенном приводе очистителя.

25.6.9 Оборудование для очистки картонной массы (вибрационные сортировки, центробежные песочницы, центробежные валиковые и цилиндрические очистители) должно быть снабжено устройствами или приспособлениями для сбора отходов.

Удаление отходов из цеха должно быть механизировано.

25.6.10 Осмотр, очистные и ремонтные работы, связанные с пребыванием людей внутри плоских и цилиндрических очистителей, вибрационных сортировок, сгустителей, мешальных и мешально-черпальных бассейнов, должны выполняться по наряду-допуску в соответствии с приложением В.

25.7 Картоноделательные машины

25.7.1 Картоноделательные машины (далее — КДМ) должны быть оборудованы устройствами для механической очистки грудного вала, бортовых ремней форматной каретки, гауч-пресса, прессовых валов и сушильных цилиндров от налипания картонной массы.

25.7.2 Приямки КДМ должны быть закрыты настилом или ограждены по периметру защитным ограждением. Вход в приямок должен быть сблокирован с приводом так, чтобы при открывании люка или дверцы в ограждении привод КДМ автоматически отключался согласно ГОСТ 12.2.062 и ГОСТ 12.2.003.

25.7.3 Прижимные механизмы гауч-пресса, прессовых валов и продольно-резательного станка должны быть снабжены устройствами для закрепления съемных грузов.

Около напорного ящика и гауч-пресса, между сушильной и прессовой частями КДМ должны быть установлены переходные мостики.

Трубопроводы воды, картонной массы, пара или конденсата не следует располагать в габаритах площадок для обслуживания КДМ и переходных мостиков.

25.7.4 Возле сушильной части КДМ должны быть предусмотрены стеллажи для хранения багров. Для хранения тамбурных валов следует устанавливать стеллажи, исключающие их раскатывание.

25.7.5 Органы управления (рычаги, маховики, рукоятки) регулирующих устройств КДМ (для регулирования ширины и толщины слоя массы на форматной каретке, для натяжения и центрирования сукна и сетки, для регулировки разрежения в отсасывающих ящиках, для включения привода гауч-пресса, для подъема и опускания прессовых валов и др.) следует располагать на ее лицевой стороне.

25.7.6 Аварийные выключатели привода должны быть установлены у сеточной, прессовой и сушильной частей на приводной и лицевой сторонах КДМ, а также у продольно-резательного и намоточного станков.

25.7.7 Для предупреждения о пуске КДМ должна быть оснащена звуковой и световой сигнализацией (электрозвонки, мигающие электролампы). Система сигнализации должна обеспечивать слышимость и видимость сигналов на всех рабочих местах персонала, обслуживающего КДМ.

25.7.8 Напряжение переносных электрических светильников, применяемых при осмотрах, ремонтах и очистке узлов и механизмов КДМ, не должно превышать 12 В.

25.7.9 Капитальный ремонт КДМ следует производить согласно ППР и наряду-допуску.

25.7.10 Персонал, обслуживающий КДМ, должен быть обеспечен ручным инструментом для удаления отходов картонной массы и брака картона (баграми, скребками, щетками и др.).

25.7.11 Вращающиеся валы гауч-пресса и пресса для механического обезвоживания полотна картона должны быть ограждены металлическими ограждениями, которые исключают возможность попадания рук между валами и непосредственный контакт работающих с вращающимися торцами валов прессов. Ограждения должны быть сблокированы с приводами так, чтобы при их отсутствии или неправильной установке приводы прессов автоматически отключались по ГОСТ 12.2.062 и ГОСТ 12.2.003.

25.7.12 Разъемные соединения всех элементов трубопровода для удаления воды от отсасывающих ящиков сеточной части КДМ должны быть уплотнены. Уплотнения должны обеспечивать отсутствие утечки воды через арматуру, резьбовые и фланцевые соединения трубопроводов.

25.7.13 Сеточная часть КДМ должна быть оснащена устройствами для натяжения и регулирования положения сетки и бортовых ремней форматной каретки.

Натяжение и регулирование положения сетки и бортовых ремней форматной каретки должны производиться при отключенном приводе гауч-пресса.

25.7.14 Конструкция, содержание и эксплуатация сушильных цилиндров КДМ должны соответствовать требованиям [24].

25.7.15 Паропровод для подачи пара в сушильную часть КДМ должен быть снабжен редукционным клапаном, отрегулированным на максимально допустимое рабочее давление в сушильных цилиндрах.

25.7.16 На каждом сушильном цилиндре должен быть установлен манометр.

25.7.17 Сушильные цилиндры КДМ должны быть оснащены устройствами для непрерывного удаления конденсата.

25.7.18 Крышки и люки сушильных цилиндров, арматура и фланцевые соединения трубопроводов пара и конденсата должны быть уплотнены. Уплотнения должны обеспечивать отсутствие утечки пара и конденсата через соединения деталей при давлении, в 1,5 раза превышающем рабочее.

25.7.19 Внутренний осмотр, очистку от накипи и ремонт сушильных цилиндров следует производить по наряду-допуску при температуре поверхностей сушильных цилиндров не более 45 °С. При выполнении этих работ возможность подачи пара в сушильные цилиндры должна быть исключена путем перекрытия паровой магистрали и отсоединения паропровода от КДМ.

25.7.20 Торцы вращающихся сушильных цилиндров со стороны площадок для обслуживания должны быть ограждены сплошными или сетчатыми металлическими ограждениями. Температура поверхности ограждений не должна превышать 45 °С.

25.7.21 Продувка сетки паром должна производиться двумя рабочими с соблюдением следующих требований:

— давление пара в подключенной к шлангу системе должно быть не более 0,35 МПа;

— перед тем как пустить пар, рабочие должны проверить надежность крепления шланга к паровой трубе и наконечника к шлангу;

— наконечник шланга должен быть оснащен держателем, выполненным из термоизоляционного материала;

— первый рабочий должен постоянно находиться у парового вентиля и регулировать медленно и плавно подачу пара;

— второй рабочий должен находиться на переходном мостике над сеточным столом и держать шланг впереди себя, не обвивая его вокруг тела;

— рабочие при подаче пара должны пользоваться противошумными наушниками.

25.7.22 Запрещается эксплуатация станков при:

— неисправной системе аварийного останова;

— отсутствии ограждений, сблокированных с приводом станка;

— неисправности устройства для механического удаления обрезков картона.

25.7.23 Откидные крышки подшипников наката должны быть оборудованы затворами, предотвращающими самопроизвольное открывание крышек во время работы станка.

25.8 Грохоты

25.8.1 При просеивании пылящих материалов (песка, талька, наполнителей и посыпки) сита и подвижные рамы грохотов должны быть закрыты сплошными металлическими кожухами. Кожухи должны быть подключены к аспирационным системам с аппаратами для очистки воздуха.

25.8.2 Для осмотра, очистки и ремонта сит, течек и приводов в кожухе грохота должны быть установлены открывающиеся люки. Крышки люков должны быть сблокированы с приводом грохота так, чтобы при их открывании грохоты автоматически останавливались.

25.8.3 Удаление отсева от грохота должно быть механизировано.

25.8.4 Соединения кожуха с течками и бункерами должны быть уплотнены так, чтобы при работе грохота исключалось просыпание материала и выделение пыли в производственное помещение через зазоры в соединениях.

25.9 Оборудование для окисления битума

25.9.1 Трубчатые печи должны быть оборудованы:

— запальником для розжига форсунок;

— устройством для продувки топки паром;

— манометрами и термометрами для контроля давления и температуры битума на входе и выходе из печи;

— устройством, автоматически перекрывающим подачу топлива при падении давления газа перед форсунками ниже допустимых технологическим регламентом величин;

— звуковой и световой сигнализацией, автоматически срабатывающей при прекращении подачи топлива к форсункам.

25.9.2 При периодических осмотрах и ремонтах трубчатой печи необходимо производить контрольные замеры труб змеевика. В случаях превышения допустимых пределов износа, а также при обнаружении прогаров, выпучин, трещин трубы змеевика должны быть заменены.

25.9.3 На нагнетательной линии циркулярного битумопровода трубчатой печи должен быть установлен редукционный клапан для перепуска битума в битумохранилище при повышении давления битума выше установленных технологическим регламентом величин.

25.9.4 На битумопроводе трубчатой печи должен быть установлен кран для выпуска газов, образующихся в змеевике трубчатой печи при ее эксплуатации.

25.9.5 Места прохода битумопровода через кладку трубчатой печи должны быть уплотнены асбестовым уплотнением. Уплотнение должно предотвращать выбивание газов из топки в производственное помещение.

25.9.6 Аппараты для окисления битума (кубы, конвертеры, реакторы) должны быть оборудованы:

— приборами, регистрирующими уровень битума в аппаратах;

— устройствами для удаления из аппаратов газообразных продуктов окисления;

— установками для нейтрализации, очистки, конденсации или дожигания вредных примесей в газообразных продуктах окисления;

— газоанализаторами для контроля содержания кислорода в отводимых из аппаратов газах;

— манометрами для контроля давления образующихся при окислении газов и термометрами для контроля температуры битума в аппаратах;

— устройствами для отбора проб битума из аппаратов;

— устройствами для подачи в аппараты антипенных присадок;

— взрывными клапанами.

25.9.7 Аппараты для окисления битума должны быть оборудованы автоматической системой контроля следующих технологических параметров: температуры битума, максимально допустимого уровня битума, давления отводимых газов, содержания кислорода в отводимых газах, разности температур битума и отводимых газов.

При отклонениях вышеперечисленных параметров от установленных технологическим регламентом величин система автоматики должна отключать подачу воздуха в аппараты для окисления битума.

В конвертерах и реакторах подача воздуха должна автоматически отключаться также при прекращении циркуляции битума в аппаратах.

25.9.8 На трубопроводе пара и инертного газа, предназначенного для продувки битумопроводов и змеевиков, должны быть установлены обратный клапан и две запорные задвижки. Между задвижками должен быть установлен кран для слива конденсата и контроля герметичности задвижек и обратного клапана.

25.10 Рубероидный агрегат

25.10.1 Подача рулонов картона на размоточный станок должна быть механизирована.

25.10.2 Нагревательные плиты склеивающего станка должны быть ограждены сетчатым ограждением по ГОСТ 12.2.062. Очистку нагревательных плит от клея следует производить в пропарочной камере.

25.10.3 Противовесы магазина петлевого запаса картона должны быть ограждены сетчатым металлическим ограждением по всей высоте подвеса.

25.10.4 Установки предварительного полива и допропитки должны быть помещены в металлические камеры. Камеры должны быть теплоизолированы так, чтобы температура на их поверхности не превышала 45 °С.

25.10.5 Камера предварительного полива, пропиточная ванна, камера допропитки и покровная ванна должны быть оборудованы вытяжными вентиляционными системами.

Приводы механизмов рубероидного агрегата должны быть сблокированы с приводами вытяжных вентиляционных систем так, чтобы при неработающей вентиляции рубероидный агрегат автоматически останавливался.

25.10.6 Для исключения возможности разбрызгивания битума пропиточная и покровная ванны должны быть оборудованы щитами, установленными на шарнирах.

25.10.7 На пропиточной и покровной ваннах и в камере предварительного полива должно быть блокировочное устройство, обеспечивающее отключение подачи битума при обрыве полотна картона.

25.10.8 Пропиточная и покровная ванны должны быть оснащены устройствами, исключающими возможность переполнения ванн. Подача битума в пропиточную ванну должна осуществляться в ее нижнюю часть.

25.10.9 На пропиточной ванне должны быть фиксаторы для закрепления подъемной рамы в ее верхнем положении.

25.10.10 Камера допропитки должна быть оборудована площадкой для заправки полотна на верхние валики.

25.10.11 Механизм подъема погружающего валика покровной ванны должен быть оснащен фиксатором.

25.10.12 Турбосмесители должны быть оборудованы системой автоматического регулирования уровня массы.

25.10.13 Загрузка наполнителя в турбосмеситель должна производиться механическим способом при включенной местной вентиляции.

25.10.14 Корпус турбосмесителя должен быть теплоизолирован так, чтобы температура на поверхности корпуса не превышала 45 °С.

25.10.15 Посыпочный узел должен быть оснащен аспирационной системой с аппаратами для очистки воздуха.

25.10.16 Бункер посыпочного узла должен быть перекрыт решеткой с размерами ячеек не более 50×50 мм.

25.10.17 Холодильные цилиндры рубероидного агрегата должны быть оснащены устройствами для очистки цилиндров от налипаний. Очистка цилиндров вручную допускается только при полной их остановке.

25.10.18 На магазине запаса готовой продукции должна быть блокировка, обеспечивающая остановку привода магазина запаса при обрыве полотна рубероида и при остановке намоточного станка.

25.10.19 Уборка срывов материала и осыпавшейся посыпки из-под магазина запаса допускается только при остановленном механизме.

25.10.20 Грузовые и натяжные станции магазина запаса должны быть снабжены предохранительными устройствами, предупреждающими увод цепи в случае обрыва натяжного груза.

25.10.21 Перед пуском оборудования упаковочной линии необходимо убедиться в отсутствии людей в рабочей зоне и дать предупреждающий звуковой сигнал.

25.10.22 При заводке упаковочной бумаги на рулон должна быть исключена возможность выброса рулона с несущих валов во время упаковки.

25.10.23 Упаковочный станок должен быть оборудован устройствами для очистки валиков и электроподогрева битума в ванночках станка.

26 Производство строительных материалов и изделий из полимерного сырья

26.1 Производственные (технологические) процессы

26.1.1 Производственные процессы изготовления строительных материалов и изделий из полимерного сырья должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.002, [21] и раздела 12.

Полимерные материалы и изделия должны применяться в соответствии с перечнем, утвержденным Минздравом Республики Беларусь. При использовании таких материалов и изделий необходимо руководствоваться также документом о качестве, знаками и надписями на таре, в которой они находились.

Импортные полимерные материалы и изделия допускается применять только при наличии сертификата или технического свидетельства.

26.1.2 В организациях по производству строительных материалов и изделий из полимерного сырья должен быть организован контроль за соблюдением требований взрывобезопасности в отношении концентрации в воздухе рабочей зоны газов, паров и пыли взрывоопасных веществ (бензина, этилацетата, циклогексанона, древесной и пробковой муки) в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.010.

Контроль должны осуществлять санитарные лаборатории организаций или службы, на которые приказом нанимателя возложены их функции, а также привлеченные специализированные организации.

26.1.3 При производстве линолеума, поливинилхлоридной пленки (полиплена и изоплена) и дублирующей пленки в технологических линиях должны быть устройства для снятия статического электричества с обрабатываемого материала.

26.2 Установка и эксплуатация производственного оборудования и технологических линий

26.2.1 Общие требования

26.2.1.1 Все работы по осмотру, очистке или ремонту внутри автоклавов, камер терможелирования и вспенивания, камер формования многослойных конструкций следует производить по ППР, наряду-допуску с соблюдением требований 13.4.11, 13.4.12.

26.2.1.2 Все производственные источники тепла (терможелировочные камеры, барабанные прессы-вулканизаторы, газоструйные мельницы-сушилки, трубопроводы пара и горячей воды и т. д.) должны быть обеспечены устройствами, предотвращающими или ограничивающими выделение конвекционного тепла в производственные помещения (теплоизоляция).

26.2.1.3 Система управления технологическим процессом должна обеспечивать следующую последовательность пуска производственного оборудования: аспирационная установка, разгрузочное устройство, оборудование, загрузочное устройство.

В случае остановки оборудования, разгрузочного устройства или аспирационной установки загрузочное устройство должно автоматически отключаться.

26.2.1.4 Работы, выполняемые внутри терможелировочных камер и камер формования многослойных конструкций, должны производиться при температуре воздуха в них не выше 40 °С. Рабочие должны быть обеспечены специальной одеждой и специальной обувью. Рабочие места должны быть оборудованы вентиляторами.

26.2.1.5 Подача пара и горячей воды к производственному оборудованию должны осуществляться с соблюдением требований [26].

26.2.2 Валковое оборудование

26.2.2.1 Для обслуживания вальцов и каландров должны быть устроены стационарные площадки.

26.2.2.2 С обеих сторон вальцов и каландров вдоль валков должны быть установлены аварийные тросовые выключатели.

Расстояние от троса до ближайшего валка должно быть от 400 до 500 мм, а высота расположения троса от поверхности площадки — от 1300 до 1500 мм.

26.2.2.3 Со стороны, противоположной приводу, движущиеся части вальцов и каландров должны быть закрыты сетчатыми ограждениями высотой 1,5 и 1,8 м соответственно. Ограждения должны быть сблокированы с приводом так, чтобы при их снятии или неправильной установке включение приводов вальцов и каландров было невозможно.

26.2.2.4 На вальцах, каландрах должны быть блокировки, автоматически отключающие приводы и подающие звуковой сигнал при заклинивании валков и перегрузке электродвигателей.

26.2.2.5 На вальцах, каландрах и барабанных прессах-вулканизаторах непрерывного действия должны быть устройства для механической очистки поверхностей гладких валков (щетки, скребки и др.).

26.2.2.6 На каландрах должны быть устройства для обрезки кромок материала.

26.2.2.7 При производстве поливинилхлоридного линолеума промазным способом на вальцах должны быть устройства для обрезки и измельчения кромок материала.

26.2.2.8 Подача материала на вальцы и каландры должна быть механизирована.

26.2.2.9 Валки краскотерок, рифленых вальцов, валы печатных устройств (печатный, наносной, поддерживающий) должны быть закрыты сетчатыми ограждениями.

Ограждения должны быть сблокированы с приводами так, чтобы при их отсутствии или неправильной установке включение приводов было невозможно.

26.2.2.10 Приточно-вытяжная вентиляция помещений, в которых установлены краскотерки, должна обеспечивать не менее чем 10-кратный обмен воздуха в течение 1 ч.

26.2.3 Роторные измельчители

26.2.3.1 Загрузочные воронки роторных измельчителей должны быть подсоединены к аспирационным системам, обеспечивающим содержание пыли в воздухе рабочей зоны в пределах санитарных норм по ГОСТ 12.1.005.

26.2.3.2 На разгрузочных устройствах роторных измельчителей должны быть шиберы для исключения выделения пыли в помещение.

26.2.3.3 Крышка загрузочной воронки роторных измельчителей должна быть сблокирована с приводом так, чтобы включение привода при открытой крышке было невозможно.

26.2.4 Газоструйные мельницы-сушилки

26.2.4.1 Крышки загрузочных люков и фланцевые соединения корпуса мельницы должны быть уплотнены так, чтобы исключалось выделение пыли в производственные помещения.

26.2.4.2 Продукты сгорания топлива перед выбросом в атмосферу должны быть очищены в циклонах и рукавных фильтрах.

26.2.4.3 При пуске газоструйной мельницы-сушилки должна быть обеспечена следующая последовательность включения оборудования: вытяжной вентилятор, аспирационная установка, дутьевой вентилятор, система подачи топлива, загрузочное устройство.

26.2.5 Упаковочные устройства для клеевых паст

Механизмы сварки горловины тубы, резки и сварки полиэтиленового рукава должны быть закрыты сетчатыми ограждениями.

26.2.6 Заливочные машины

На трубопроводах подвода компонентов к смесительной камере должны быть редукционные клапаны.

26.2.7 Предвспениватели

26.2.7.1 Стенки камер вспенивания и сушки должны быть теплоизолированы.

26.2.7.2 На дверях камеры вспенивания или камеры сушки должны быть концевые выключатели, отключающие привод мешалки и систему подачи пара при открывании дверей.

26.2.7.3 Над камерой сушки должен быть вытяжной зонт, обеспечивающий содержание вредных веществ (стирола, пентана, толуола, альфатилстирола и этилбензола) в воздухе рабочей зоны в пределах норм по ГОСТ 12.1.005. Привод вентилятора вытяжного зонта должен быть сблокирован с приводом питателя предвспенивателя так, чтобы при остановке вентилятора привод питателя автоматически отключался.

26.2.7.4 На предвспенивателе должно быть устройство для непрерывного удаления конденсата.

26.2.8 Установка для изготовления крупногабаритных блоков из пенополистирола методом теплового удара

26.2.8.1 На установке для изготовления крупногабаритных блоков из пенополистирола методом теплового удара должны быть блокировочные устройства, исключающие возможность включения механизма выталкивания блока при закрытой крышке корпуса установки и возможность включения гидропривода закрывания крышки установки во время присутствия аппаратчика на платформе площадки обслуживания. Последнее блокировочное устройство должно срабатывать при вступлении аппаратчика на платформу, т. е. от усилия 490 Н (50 кг).

26.2.8.2 Корпуса установок для изготовления крупногабаритных блоков из пенополистирола методом теплового удара должны быть покрыты теплоизоляцией.

26.2.9 Устройство для резки пенопластов

26.2.9.1 Над зоной разрезания пенопластов должен быть вытяжной зонт, обеспечивающий содержание вредных веществ (стирола, изопентана, толуола) в воздухе рабочей зоны в пределах норм по ГОСТ 12.1.005. Привод вентилятора вытяжного зонта должен быть сблокирован с приводом устройства для резки пенопластов.

26.2.9.2 Токосъемники струн продольной и поперечной резки должны быть закрыты защитными кожухами.

На струны должно подаваться напряжение не более 25 В.

26.2.9.3 В зоне разрезания блоков должна быть установлена автоматическая система пожаротушения.

26.2.10 Камеры терможелирования и вспенивания

26.2.10.1 Камеры терможелирования и вспенивания должны быть подсоединены к аспирационным системам, обеспечивающим содержание вредных веществ (хлористого водорода, хлористого винила, двухлористого углерода, окиси углерода) в воздухе рабочей зоны в пределах норм по ГОСТ 12.1.005.

26.2.10.2 Стенки камеры терможелирования и вспенивания должны быть теплоизолированы.

26.2.10.3 В камерах терможелирования и вспенивания должны быть приспособления для механизации заправки основы в камеру и протягивания основы через камеру.

26.2.10.4 Перед терможелировочной камерой должен быть установлен механизм для очистки и обеспыливания основы.

26.2.10.5 Осмотр, очистка и ремонт камер терможелирования и вспенивания должны производиться по ППР и наряду-допуску.

26.2.11 Гидроножи

Подача блоков каучука на рабочий стол гидроножей должна быть механизирована.

26.2.12 Шприц-машины

На загрузочных воронках шприц-машин должны быть установлены металлические решетки с размерами ячеек 50×50 мм. Решетки должны быть сблокированы с приводом так, чтобы при снятой или неправильно установленной решетке включение привода было невозможно.

26.2.13 Литьевые машины

Дверцы и крышки станин литьевых машин должны быть сблокированы с приводом так, чтобы при открытых дверцах и крышках включение привода было невозможно.

26.2.14 Вакуумформовочные машины

26.2.14.1 На вакуумформовочных машинах должны быть устройства для выталкивания отформованных изделий из матриц.

26.2.14.2 На вакуумформовочных машинах должны быть устройства для механической очистки матриц.

26.2.14.3 Вакуумформовочные машины должны быть подсоединены к аспирационным системам, обеспечивающим содержание вредных веществ (стирола, пентана) в воздухе рабочей зоны в пределах норм по ГОСТ 12.1.005.

26.2.15 Роторно-пульсационные аппараты

26.2.15.1 Крышки люков в роторно-пульсационных аппаратах должны быть уплотнены так, чтобы исключалось выделение вредных веществ в производственное помещение.

26.2.15.2 Крышки люков должны быть сблокированы с приводом роторно-пульсационных аппаратов так, чтобы при открытых крышках включение приборов было невозможно.

26.2.16 Камеры формования многослойных конструкций

26.2.16.1 Камеры формования многослойных конструкций должны быть подсоединены к аспирационным системам, обеспечивающим удаление из камер вредных веществ (полиизоцианита, диметилциангексаламина, хладона II, метиленхлорида, трихлорэтилфосфата, триэтиламина) и содержание их в воздухе рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005.

26.2.16.2 Приточно-вытяжная вентиляция помещений, в которых установлены камеры формования многослойных конструкций, должна обеспечивать не менее чем 10-кратный обмен воздуха в течение 1 ч.

26.2.16.3 На входе и выходе камеры формования многослойных конструкций должны быть аварийные выключатели привода.

26.2.16.4 Стенки камер формования многослойных конструкций должны быть теплоизолированы.

26.2.16.5 Осмотр, очистку и ремонт камер формования многослойных конструкций следует производить по ППР и наряду-допуску.

27 Обработка природного камня

27.1 Производственные (технологические) процессы

27.1.1 Работы по ударной обработке камня следует выполнять в отдельном помещении или на отдельном рабочем месте, которое должно быть ограждено переносными или стационарными звукопоглощающими экранами высотой в зависимости от обрабатываемого камня, но не менее 2 м.

27.1.2 На загрузочных площадках, путях подачи блоков и плит камня следует применять систему одного общего или комбинированного (общее плюс местное) освещения. Независимо от принятой системы, освещенность в рабочей плоскости от светильника общего освещения должна быть не менее 20 лк при лампах накаливания и 75 лк при люминесцентных лампах, а на участке обработки — соответственно 75 и 200 лк.

27.1.3 Межоперационное перемещение плит массой более 16 кг в технологическом процессе обработки должно производиться при помощи средств механизации (тележек, рольгангов).

27.1.4 Технологические процессы обработки камня на распиловочных, а также шлифовально-полировальных станках должны производиться с подачей охлаждающей жидкости. В случае прекращения подачи охлаждающей жидкости должна быть предусмотрена автоматическая остановка оборудования.

27.1.5 Сточные воды технологических процессов камнеобработки перед сбрасыванием в канализационную сеть должны быть очищены от вредных веществ и механических примесей.

27.2 Эксплуатация производственного оборудования и технологических линий

27.2.1 Общие требования

27.2.1.1 На рабочих местах у камнеобрабатывающих станков должны быть уложены деревянные настилы шириной не менее 1,5 м. Просветы между планками должны быть не более 30 мм.

27.2.1.2 Замену режущих инструментов следует производить при отключенных от электропитающей сети двигателях приводов. При этом предохранители должны быть вынуты из электрораспределительных устройств, и на пусковых устройствах вывешен запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Не включать — работают люди!».

27.2.2 Распиловочные станки

27.2.2.1 Перемещение передаточных тележек к распиловочным станкам должно быть механизировано. Скорость перемещения тележек по рельсовым путям должна быть не более 15 м/мин. Перемещение передаточных тележек должно сопровождаться звуковым предупредительным сигналом.

27.2.2.2 Ходовая часть передаточной тележки с направляющими должна размещаться ниже уровня отметки пола таким образом, чтобы уровень направляющих на платформе передаточной тележки совпадал с уровнем рельсовых путей станочной тележки распиловочных рамных станков.

27.2.2.3 Конструкцией передаточных тележек должны быть предусмотрены стопорные устройства, исключающие самопроизвольное выкатывание с них станочных тележек.

27.2.2.4 Блок, установленный на станочную тележку, должен быть жестко закреплен зажимами, предусмотренными конструкцией станочной тележки. При составлении ставки из нескольких блоков они должны устанавливаться на станочную тележку так, чтобы была исключена возможность их смещения или сдвига относительно друг друга. Крепление блоков в ставке должно производиться цементирующими составами (гипсопилочная, бетонная и другие смеси). Использование каких-либо металлических креплений не допускается.

27.2.2.5 Станочная тележка в рабочей зоне распиловочного станка должна быть жестко закреплена при помощи приспособлений, предусмотренных конструкцией тележки. Применять другие способы креплений станочной тележки запрещается.

27.2.2.6 Перед выкатыванием станочной тележки из станка распиленная ставка на ней должна быть закреплена деревянными клиньями между откидными стойками станочной тележки.

27.2.2.7 Металлические сетчатые съемные ограждения приводов подачи и возвратно-поступательного движения пильной рамы должны быть сблокированы с пусковым устройством так, чтобы при снятом или неправильно установленном ограждении станок автоматически останавливался.

27.2.2.8 Пульт управления рамного станка должен быть выведен за ограждение станка и расположен в местах, удобных для обслуживания, так, чтобы не закрывал обзора наблюдения за движущимися частями станка.

27.2.2.9 Смена комплекта пил рамных станков должна осуществляться в крайнем нижнем положении пильной рамы.

27.2.2.10 Отрезной круг алмазно-дисковых распиловочных станков должен быть огражден сплошным металлическим кожухом с регулированием величины раскрытия рабочей части круга по размеру разрезаемого блока или плиты. Применять алмазно-отрезные круги с трещинами на корпусе или сегментах запрещается.

27.2.3 Шлифовально-полировальные станки и конвейерные линии

27.2.3.1 Столы станков для шлифования и полирования плит должны иметь борта высотой не менее 250 мм, защищающие работающих от брызг воды, абразива и частиц обрабатываемого камня.

27.2.3.2 Шлифовально-полировальные конвейеры должны иметь блокирующие устройства, обеспечивающие их автоматическую остановку при отсутствии вращения шлифовальных головок, прекращении их осциллирующего движения, поломке шлифовального инструмента или разрушении обрабатываемого камня.

27.2.3.3 Извлечение с конвейера сломанных или негабаритных плит должно производиться в соответствии с требованиями 27.2.1.2.

27.2.4 Фрезерные станки

27.2.4.1 Конструкция сборных фрез должна исключать выпадение зубков во время работы. Применять фрезы с поломанными зубками запрещается.

27.2.4.2 При падении давления в системе гидравлического зажима камня станок должен автоматически останавливаться.

27.2.4.3 Зона резания станков с торцевыми фрезами, работающими без подачи охлаждающей жидкости, должна быть оборудована местным отсосом, подключенным к аспирационной системе.

27.2.5 Станки и инструмент для ударной обработки

27.2.5.1 Каменный блок на месте раскола должен быть уложен на деревянные прокладки так, чтобы его верхняя плоскость была горизонтальной. Запрещается раскалывать блоки, находящиеся в штабеле.

27.2.5.2 Для работы с ручным пневматическим инструментом (перфораторы, рубильные, отбойные молотки и др.) следует применять виброгасящие устройства (каретки, манипуляторы, держатели).

27.2.5.3 Рабочие, занятые ударной обработкой камня, должны быть обеспечены защитными очками и противошумными наушниками.

27.2.6 Термоструйный инструмент

27.2.6.1 Обработка камня термоструйным инструментом должна производиться на оборудованной открытой площадке или в звукоизолирующей кабине с перегородками из несгораемых материалов, которые должны быть обеспечены средствами пожаротушения (пенными огнетушителями, асбестовым одеялом, ящиком с песком).

27.2.6.2 Рабочее давление в напорных рукавах термоструйного инструмента не должно превышать значений, указанных в требованиях эксплуатационных документов завода-изготовителя.

27.2.6.3 Запрещается в качестве топлива в термоструйных бензовоздушных инструментах применять этилированный бензин.

27.2.6.4 Терморезчики должны быть обеспечены защитными очками со светофильтрами и противошумными наушниками.

27.2.7 Станки ультразвуковой обработки

Конструкция ультразвуковой установки должна полностью исключать непосредственный контакт работающего с ультразвуковой головкой, жидкостью и обрабатываемым камнем.

27.2.8 Изготовление клееных плит

27.2.8.1 Размельчение компонентов клеевых составов (отвердителей, наполнителей и др.) должно производиться в закрытых размольных аппаратах, а приготовление клеевых смесей — в герметических мешалках.

27.2.8.2 Термостаты и сушильные камеры должны быть герметизированы и теплоизолированы.

27.2.8.3 Рабочая поверхность стола, на которой производится склеивание плит (нанесение клеевой смеси, заливка), должна иметь сменяемое покрытие.

28 Изготовление металлических конструкций

28.1 Холодная обработка металлов и сборка металлоконструкций

Разработка технологической документации, организация и проведение технологических процессов при обработке металлов резанием должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.025, при холодной штамповке — ГОСТ 12.3.036. Металлообрабатывающие станки должны отвечать требованиям ГОСТ 12.2.009, прессовое оборудование — ГОСТ 12.2.017.

Изготовление, испытание, маркировка, приемка и отгрузка стальных металлоконструкций должны соответствовать требованиям ГОСТ 23118 и [39].

28.1.1 Разметка, изготовление шаблонов

28.1.1.1 Разметочную мастерскую металлических конструкций следует располагать рядом с цехами обработки деталей.

28.1.1.2 Разметчик при разметке и изготовлении шаблонов должен пользоваться инструментом, отвечающим соответствующим нормам.

28.1.1.3 При фотооптической разметке необходимо руководствоваться специальной инструкцией по безопасным методам ведения этой работы.

28.1.1.4 Разметочный стол должен быть высотой не менее 900 мм.

Стальную крышку стола перед установкой на козлы следует тщательно выровнять.

28.1.1.5 Разметочный стол должен быть чистым, координатная сетка на поверхности крышки натерта мелом.

28.1.1.6 Цилиндрические детали (валы, трубы и т. п.) следует размечать на специальных призмах, установленных на разметочном столе (разметка таких деталей без призм опасна).

28.1.1.7 При разметке деталей (литья, заготовок), покрытых окалиной, следует пользоваться защитными очками.

28.1.1.8 При разметке деталей в центрах нужно следить, чтобы они были надежно поджаты.

28.1.1.9 Размечаемые неустойчивые крупногабаритные конструкции необходимо надежно закреплять.

28.1.1.10 При разметке с переносных лестниц необходимо следить, чтобы они были хорошо закреплены и не имели дефектов.

28.1.1.11 Во время разметки на высоте зону возможного падения разметочного инструмента необходимо оградить. Нахождение не участвующих в разметке людей в опасной зоне не допускается.

28.1.1.12 При разметке больших плоскостей, когда приходится соприкасаться с холодной поверхностью металла, следует пользоваться подстилками, ковриками и т. п.

28.1.2 Резка металлов на ножницах и пилах

28.1.2.1 Гильотинные ножницы для резки листового металла должны быть снабжены столом и неподвижной предохранительной линейкой, не допускающей попадания пальцев рук работающего под нож или прижимное устройство.

Конструкция предохранительной линейки должна позволять работающему видеть место разреза. Предохранительную линейку следует устанавливать на таком расстоянии от стола, чтобы под ножи можно было подавать только разрезаемый лист.

28.1.2.2 На станине листовых и сортовых ножниц должна быть вывешена инструкция с указанием наибольшей допускаемой толщины разрезаемого металла и мер безопасности при работе станка.

28.1.2.3 Круговые роликовые ножницы должны быть снабжены предохранительными приспособлениями, не допускающими попадания пальцев рук работающего под ножи.

28.1.2.4 Лента или пильный диск ленточных и дисковых пил для распиловки металла должны иметь ограждения, укрепленные таким образом, чтобы оставалась открытой только часть пилы, необходимая для распиловки.

Ограждение ленточной пилы должно огибать шкивы, по которым проходит лента, а сами шкивы должны быть ограждены также и с боковых сторон.

28.1.2.5 При резании на ленточных и круглых пилах мелких заготовок должны быть устроены особые подающие приспособления, устраняющие возможность повреждения пальцев рук работающего.

28.1.2.6 В тех случаях, когда при резке металла могут отлетать обрезки, сбоку и сзади ножей устанавливаются предохранительные щитки.

28.1.2.7 Листы, поступающие на резку, должны быть ровными, без кривизны и коробления. Резать кривые и покоробленные листы не допускается.

28.1.2.8 Заправлять лист или деталь из листового металла в вальцы можно только с помощью ломиков или вилок; заправлять их руками запрещается.

28.1.2.9 Во время работы необходимо следить за тем, чтобы выправляемый металл или движущиеся валки не могли зацепить одежду и затянуть работающего в вальцы.

28.1.2.10 На всех правильных и гибочных станках (вальцы, кромкогибочные станки, кулачковые прессы) одновременно должно работать звено из двух и более рабочих.

Один подручный во время движения рабочих частей вальцев, бойков, штампов должен находиться возле пусковых устройств, чтобы в случае необходимости быстро остановить машину. У указанных станков с фронтом обслуживания более 6 м должны быть предусмотрены выключатели в двух или трех точках.

28.1.2.11 Прокладки из тонкой листовой стали, применяемые при выправлении деталей или листов металла, не должны иметь трещин. Укладывать прокладки на выправляемый лист можно только после полной остановки вальцев.

28.1.2.12 Подавать в вальцы листовой металл или детали из него следует только рольгангом. Поддерживать их во время выправления руками или проталкивать в вальцы не допускается.

28.1.2.13 Кромкогибочные прессы с ручной подачей под штамп деталей из листовой стали должны быть оснащены направляющей линейкой и упорами на штампе. Для гибки длинных деталей кромкогибочный пресс должен быть оборудован направляющими столами или рольгангами.

28.1.2.14 При ручной подаче деталей из листовой или полосовой стали для гибки на штампе работа должна быть организована так, чтобы в конце подачи детали руки работающего были вне опасной зоны.

28.1.2.15 При гибке кромок и отдельных заготовок с ручной подачей деталей на матрицу работа пресса в полуавтоматическом режиме не допускается.

28.1.3 Штамповка и продавливание деталей

28.1.3.1 Привод пресса должен иметь кнопочное пусковое и остановочное устройство и специальные предохранители, останавливающие его в случае перегрузки в любом положении.

28.1.3.2 Пресс должен иметь предохранительные приспособления, не допускающие повреждения рук работающего действующими штампами. К ним относятся:

— автоматическая и полуавтоматическая подача материала;

— механизм двуручного включения, требующий для пуска пресса в действие одновременного использования обеих рук;

— фотоэлементная защита и другие приборы, обеспечивающие автоматическое выключение пресса при появлении рук прессовщика в опасной зоне;

— приспособления, допускающие включение пресса только после укрытия опасной зоны специальным ограждением или другими мерами и средствами.

28.1.3.3 Прессы должны иметь тормозные устройства, устраняющие самопроизвольное опускание ползуна после выключения пресса. Тормозное устройство должно действовать автоматически при каждом выключении пресса.

28.1.3.4 Предпочтительно пользоваться штампами закрытого типа (если позволяют условия обработки деталей), чтобы между матрицей и пуансоном не могли попасть пальцы рук прессовщика.

28.1.3.5 Штампы массой более 16 кг должны иметь приспособления для надежного захвата их подъемными устройствами при перемещении (рымы, болты, приливы, вырезы и т. п.).

28.1.3.6 Подача заготовок и ленты на матрицу обязательно должна быть механизированной, за исключением случаев, когда это невозможно по условиям производства.

28.1.3.7 Ручная подача материала на матрицу при штамповке из отдельных заготовок допускается только при соблюдении одного из следующих условий:

— наличии штампа закрытого типа;

— исключении необходимости работающему вводить руки в открытую рабочую зону при движении пуансона (это достигается соответствующими размерами и конфигурацией заготовок, устройством и наличием выдвижных или откидных матриц, сблокированных с включением пресса и др.).

28.1.4 Сборка стальных конструкций

28.1.4.1 Сборочные стеллажи, кондукторы и кантователи в сборочном цехе следует размещать с учетом рациональной организации рабочего места и габаритов установленного в цехе оборудования.

28.1.4.2 Сборочные стеллажи, кондукторы и кантователи должны быть устойчивыми и прочными, так как они во время укладки, сборки и кантовки изготавливаемых конструкций подвергаются воздействию вертикальных и горизонтальных нагрузок.

В качестве стеллажей целесообразно применять передвижные металлические козелки, устанавливаемые на металлические направляющие, забетонированные в фундамент. Высота стеллажей над полом должна быть от 0,6 до 0,7 м.

28.1.4.3 Стеллажи должны обеспечивать возможность укладки конструкций в горизонтальное положение. Допустимое отклонение верхних плоскостей козелков ±5 мм.

28.1.4.4 Неустойчивые элементы конструкций при сборке подлежат раскреплению инвентарными стойками и растяжками.

Конструктивный элемент с симметричным сечением и силой тяжести, проходящей через продольную ось симметрии, считается устойчивым на опрокидывание, если он не теряет устойчивости от горизонтальной силы, равной 980 Н и приложенной к верхней точке. При этом отношение ширины основания к высоте в поперечном сечении должно быть: для элементов высотой до 700 мм — больше половины; высотой более 700 мм — больше одной трети.

28.1.4.5 Собирать вручную легкие конструкции массой не более 100 кг разрешается только звену из 2 чел.

28.1.4.6 Общую сборку крупногабаритных пространственных конструкций следует производить в соответствии с предварительно разработанным технологическим процессом, который должен предусматривать как порядок установки деталей, так и необходимые для этого сборочные приспособления.

28.1.4.7 При пространственной сборке конструкций и установке отдельных сборочных деталей в вертикальное или наклонное положение необходимо применять надежные подпорки и растяжки, предохраняющие конструкции и детали от падения.

28.1.4.8 При сборке высоких пространственных конструкций рабочее место должно быть оборудовано надежными лестницами и рабочими площадками. Одновременная сборка в нескольких ярусах без специальных предохранительных навесов запрещается.

28.1.4.9 Запрещается при сборке конструкций, состоящих из пакета деталей, проверять совпадение отверстий в деталях пальцами. Для этого надо пользоваться ломиком или концом ключа.

28.1.4.10 Для безопасного ведения работ с помощью кондукторов и кантователей необходимо руководствоваться следующим:

— сборочные кондукторы и кантователи должны соответствовать размерам, массе и конфигурации собираемых элементов;

— сборочные кондукторы и кантователи не должны иметь выступающих частей, препятствующих перемещению элементов;

— копиры, применяемые для сборки стропильных и подстропильных ферм и аналогичных решетчатых конструкций, должны быть точно изготовлены, тщательно проверены, устойчиво и надежно закреплены на стеллажах; перед каждой кантовкой элементов следует предварительно убедиться в надежном их закреплении.

28.1.4.11 К выполнению прихваток могут быть допущены рабочие, прошедшие специальное обучение и умеющие обращаться со сварочной аппаратурой.

28.1.4.12 Сборщики, работающие вместе с электроприхватчиками, в момент прихватки должны пользоваться щитками с защитными стеклами (светофильтрами).

28.1.4.13 Перенос и кантовка краном тяжелых и крупногабаритных конструкций и их элементов, собранных только на прихватках, без применения приспособлений, обеспечивающих неизменяемость их формы, не допускается.

28.1.4.14 Перед подъемом, перемещением или кантовкой собираемой конструкции следует проверить ее жесткость, установленную для каждого типа конструкций в технологических картах, а в случае необходимости — поставить дополнительные крепления, указанные в технической документации на ее изготовление. Снимать стропы с крюка или захватные приспособления с элементов собираемой конструкции разрешается только после прочного закрепления элемента сборочными приспособлениями, болтами или прихватками.

28.1.4.15 Необходимо периодически проверять исправность инструмента и универсальных сборочных приспособлений (струбцин, ручных домкратов, стяжек, молотков и т. д.).

28.1.4.16 При работе гаечным ключом удлинять рукоятку, насаживая на нее обрезок трубы или второй ключ, запрещается.

28.1.4.17 При большом количестве сборочных болтов, расположенных на поверхности в несколько рядов, рекомендуется применять пневматические гаечные ключи, а в случае их отсутствия — ручные ключи с изогнутой рукояткой.

28.1.4.18 При работе кувалдой необходимо следить за тем, чтобы на расстоянии ближе 3 м от работающего не было людей, не связанных с этой работой.

28.1.4.19 При рубке металла пневматическим молотком или вручную зубилом работающий должен встать так, чтобы исключить возможность ранения отлетающими осколками как себя, так и людей, работающих рядом.

28.1.4.20 Перед выбиванием оправок и пробок сборщик должен предупредить работающих вблизи него. Особенно это требование необходимо соблюдать при работе в закрытых конструкциях.

28.1.4.21 Обрубать заусенцы и очищать сварочные швы от шлака и ржавчины следует в защитных очках.

28.1.4.22 Зимой рабочие места на открытых сборочных стеллажах должны быть очищены от снега, льда и посыпаны песком или золой.

28.2 Инструмент

Общие требования к механизированному и ручному инструменту — согласно разделу 8 ТКП 45-1.03-40.

28.3 Газосварочная и газорезательная аппаратура и оборудование

28.3.1 Ручная газовая резка

Газорезательные работы, выполняемые внутри цехов, рекомендуется сосредотачивать в специально отведенных и соответственно оборудованных местах или помещениях.

28.3.2 Механизированная газовая резка

28.3.2.1 Перед началом механизированной газовой резки необходимо проверить:

— правильность подводки тока, исправность проводов заземления, выключающих устройств газорезательной машины, а также правильность подводки кислорода и горючего газа к резаку;

— плавность хода всех частей газорезательной машины, исправность реостата и магнитной головки.

28.3.2.2 Раскроечные столы для выполнения газовой резки переносными машинами и станины стационарных газорезательных машин должны быть прочно установлены на жесткой раме и иметь ширину и длину, соответствующие максимальной ширине и длине обрабатываемых листов. Обрабатываемые листы следует укладывать на раскроечные столы так, чтобы они не выступали за его пределы.

28.3.2.3 На направляющих станин стационарных газорезательных машин должны быть установлены упоры, предохраняющие каретку от схода с направляющих путей станины.

28.3.2.4 У газорезательных машин шарнирного типа конструкция крепления копиров в потолочном положении должна исключать возможность их падения.

28.3.2.5 Электрические провода или кабели для питания электродвигателей газорезательных машин должны быть по возможности короткими, иметь надежную изоляцию и защиту от механических повреждений.

28.3.2.6 Преобразователи, выпрямители и понижающие трансформаторы следует устанавливать в удобных для обслуживания местах. Выводы от них должны заканчиваться гнездами для удобного и безопасного подключения, максимально допустимого для данного устройства количества газорезательных машин.

28.3.2.7 Чистку коллекторов, смену щеток, устранение искрения коллекторов электродвигателей и других электрических устройств газорезательных машин, а также надежность их заземления должны производить электромонтеры, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

28.3.2.8 При временном прекращении работ на газорезательных машинах, в случаях наладки, перестановки и т. п. подачу газа и электрического тока к машине прекращать не следует.

28.3.2.9 Переставлять газорезательные машины на другое рабочее место следует при закрытых вентилях на распределительных газовых устройствах и отключенных проводах.

28.3.2.10 По окончании работы шланги и резаки газорезательных машин необходимо отключить от источников питания и свернуть в бухты. При питании от кислородопроводов редукторы можно оставлять в закрываемых шкафах газоразборных постов. Эти шкафы с затворами, вентилями и кислородными редукторами должны быть заперты на замок, а ключи сданы в установленное место.

По окончании работы газопроводы, питающие цехи или участки, должны быть отключены.

28.4 Электросварочные работы

28.4.1 Общие требования

28.4.1.1 При выполнении электросварочных работ и обслуживании электросварочных установок следует выполнять требования [23] — [25]. Основные требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ приведены в разделе 10 ТКП 45-1.03-40.

28.4.1.2 Схема присоединения нескольких сварочных трансформаторов или генераторов при работе на одну сварочную дугу должна исключать возможность появления между изделием и электродом напряжения, превышающего напряжение холостого хода одного из источников сварочного тока.

28.4.1.3 Источники сварочного тока можно присоединять к распределительным электрическим сетям напряжением не выше 600 В. Нагрузку однофазных сварочных трансформаторов следует равномерно распределять между отдельными фазами трехфазной сети.

28.4.1.4 Электросварочные установки с источниками переменного или постоянного тока, применяемые для сварки в особо опасных условиях (внутри металлических емкостей, в трубопроводах и т. п.), а также электросварочные установки, предназначенные для работы в помещениях с повышенной опасностью и имеющие напряжение холостого хода свыше 25 В, должны быть оснащены устройствами автоматического отключения напряжения холостого хода или ограничения его до напряжения 12 В с выдержкой времени не более 0,5 с.

28.4.1.5 Питание электродвигателей переменного тока сварочной головки допускается только через понижающий трансформатор со вторичным напряжением не выше 25 В. Один из выводов вторичной цепи такого трансформатора должен быть наглухо заземлен. Корпус электродвигателя сварочной головки при этом не заземляют, за исключением работы в особо опасных помещениях.

28.4.1.6 Размещение сварочного оборудования должно обеспечивать безопасный и свободный доступ к нему.

В электросварочных цехах должны быть предусмотрены проходы, обеспечивающие удобство и безопасность при сварочных работах и передвижении цехового транспорта; ширина их должна быть не менее 1 м.

Проходы между многопостовыми сварочными агрегатами и установками автоматической сварки должны быть не менее 1,5 м.

Проходы между однопостовыми сварочными агрегатами или сварочными генераторами с каждой стороны стеллажа или стола для выполнения ручных мелких и средних работ, а также вокруг свариваемых конструкций должны быть не менее 1 м.

28.4.1.7 При одновременном использовании нескольких сварочных трансформаторов их следует устанавливать один от другого не ближе чем на 0,35 м. Расстояние между сварочным трансформатором и ацетиленовым генератором должно быть не менее 5 м.

Сварочные провода следует располагать от трубопроводов кислорода, ацетилена и других горючих газов на расстоянии не менее 1 м.

28.4.1.8 Все виды постоянных (систематически выполняемых) работ по сварке ручной, автоматической и в среде защитных газов, выполняемых в зданиях, следует производить в специально отведенных вентилируемых помещениях или вентилируемых кабинах со светонепроницаемыми стенками из несгораемых материалов, площадь и кубатура которых должна удовлетворять требованиям нормативно-технических актов с учетом габаритов сварочного оборудования, свариваемых изделий и санитарных норм, определяющих допустимые концентрации вредных паров и газов. Сварочные работы, выполняемые не систематически, а также сварку крупногабаритных деталей при одновременной работе нескольких сварщиков следует производить на рабочих местах, огражденных светонепроницаемыми щитами или занавесями из несгораемого материала высотой не менее 1,8 м.

28.4.1.9 При значительной концентрации рабочих мест сварщиков в местах интенсивного движения людей, а также при сварке на открытом воздухе необходимо ставить защитные ограждения.

28.4.1.10 Сварочные установки на время их передвижения и ремонта необходимо отсоединять от сети.

28.4.1.11 Запрещается производить сварочные работы на открытом воздухе во время грозы, дождя или снегопада. В таких метеорологических условиях допускается производство сварочных работ при наличии навесов над электросварочным оборудованием и местом сварки.

28.4.1.12 При ручной дуговой сварке качественными электродами, ванно-шлаковой сварке, механизированной сварке под флюсом и открытой дугой должен быть предусмотрен отсос газов непосредственно вблизи дуги.

28.4.1.13 При сварке внутри резервуаров и закрытых полостей конструкций в зависимости от характера выполняемых работ должна быть устроена вытяжная вентиляция. При ручной сварке рекомендуется, кроме того, подавать воздух непосредственно под щиток сварщика.

Скорость движения воздуха внутри емкости (полости) должна быть при этом от 0,3 до 1,5 м/с.

В случаях выполнения сварочных работ с применением сжиженных газов (пропана, бутана, аргона) и углекислоты вытяжная вентиляция должна иметь отсос снизу.

28.4.1.14 Одновременное производство электросварочных и газопламенных работ внутри емкостей не допускается.

При производстве сварочных работ в плохо проветриваемых помещениях малого объема, в закрытых емкостях, колодцах и т. п. необходимо применение средств индивидуальной защиты глаз и органов дыхания.

Освещение при производстве сварочных работ внутри металлических емкостей должно осуществляться с помощью светильников, установленных снаружи, или ручных переносных ламп напряжением не более 12 В.

Сварочный трансформатор должен размещаться вне емкости, в которой производится сварка.

28.4.1.15 При сварке внутри цистерн, резервуаров, а также в наружных условиях после дождя или снегопада сварщик кроме спецодежды, обязан пользоваться диэлектрическими перчатками, галошами и ковриком.

При работе в закрытых емкостях, а так же в местах, где необходима защита головы от механических повреждений, необходимо применять комплексное средство защиты (защитная каска в комплекте со щитком электросварщика вместо щитка электросварщика).

28.4.1.16 Рабочие других профессий, работающие вместе с электросварщиком, обязаны защищать глаза щитками или очками с защитными стеклами (светофильтрами).

28.4.1.17 Электросварщики и рабочие других профессий при электросварке под флюсом, сварщики при контактной сварке, а также рабочие, зачищающие поверхность наплавленного металла (шва), должны надевать защитные очки с бесцветными стеклами.

28.4.1.18 Для защиты от соприкосновения с влажной холодной землей, снегом или холодным металлом как снаружи, так и внутри помещений, сварщики должны быть обеспечены и должны пользоваться теплыми подстилками, матами, наколенниками и подлокотниками из огнестойких материалов с эластичной прослойкой.

28.4.1.19 При одновременной работе нескольких сварщиков на разных уровнях одной вертикали наряду с обязательной защитой головы каской должны быть устроены тенты, глухие несгораемые настилы и т. п. для защиты работающих от падающих брызг металла, огарков и др., а сварщики должны иметь сумки для электродов и ящики для огарков. Разбрасывать огарки запрещается.

28.4.2 Автоматическая и полуавтоматическая сварка под флюсом

28.4.2.1 Применять электросварочные полуавтоматы и автоматы разрешается только после проверки исправности всех частей и токопроводящих кабелей и устранения обнаруженных неисправностей.

28.4.2.2 В каждой стационарной установке для автоматической сварки со сварочной головкой, расположенной на значительной высоте, где управлять сварочным процессом с пола невозможно, для электросварщика должна быть устроена рабочая площадка с настилом из диэлектрического материала, огражденная перилами с постоянной лестницей. На этой площадке для управления сварочным процессом должен быть установлен пульт с измерительными приборами.

28.4.2.3 Стационарные установки должны быть снабжены неподвижным щитком с зажимами для присоединения электропроводки.

Электропроводку от источника питания до щитка следует выполнять из проводов, проложенных в трубах, или неподвижно закрепленного кабеля.

Если в процессе сварки сварочная головка перемещается, то электропроводку от щитка к сварочной головке следует выполнять из провода в резиновом шланге. Во избежание быстрого износа изоляции провода должна быть предусмотрена катушка для наматывания провода или другое устройство.

28.4.2.4 Флюс, применяемый при автоматической и полуавтоматической сварке должен быть сухим и чистым. Флюс, загрязненный маслами, жирами или смолами, применять не разрешается.

28.4.2.5 При выборе флюса для сварки необходимо кроме технологических показателей руководствоваться также гигиеническими требованиями, т. е. применять флюс с минимальным содержанием выделяющихся вредных веществ.

28.4.2.6 При очистке сварных швов и уборке флюса необходимо применять флюсоотсосы или металлические скребки, совки и щетки с прочными и удобными рукоятками.

28.4.2.7 При сварке под флюсом, содержащим фтористые соединения, а также при сварке цветных металлов, особенно в закрытых помещениях, необходимо предусматривать приточно-вытяжную вентиляцию.

28.4.2.8 Бункера для флюса должны быть плотно закрыты сверху крышками. Загружать флюс в бункера, а также убирать неиспользованный флюс необходимо так, чтобы пыль не выделялась в окружающую среду.

28.4.2.9 Во избежание появления видимой сварочной дуги при подходе сварочного автомата или полуавтомата к концу шва, у последнего должна быть временно прихваченная планка или другое устройство достаточной ширины, обеспечивающее возможность окончания шва закрытой дугой.

С каждой стороны установки для автоматической сварки под флюсом должны быть оставлены проходы шириной не менее 2 м.

28.4.2.10 При обслуживании автомата для электрошлаковой сварки необходимо пользоваться очками с чешуйчатой оправой и светофильтрами, способными задерживать инфракрасные лучи.

28.4.3 Электросварка в среде защитных газов

28.4.3.1 Токоведущие части осциллятора должны быть защищены кожухом из диэлектрического материала, а металлический кожух заземлен. Кожух должен быть снабжен крышкой, сблокированной так, чтобы при ее открывании осциллятор автоматически отключался от электросети.

28.4.3.2 На аппаратах автоматической сварки в среде защитных газов необходимо устанавливать против сварочной головки со стороны сварщика откидывающийся щиток с защитным стеклом-светофильтром необходимой прозрачности.

28.4.3.3 В случае искрения между корпусом газоэлектрической горелки и свариваемой деталью или сварочным столом сварку необходимо прекратить до устранения неисправности горелки (очистка сопла, замена изолирующей шайбы и др.).

28.4.3.4 Трубки для газа и водяного охлаждения электросварочных автоматов и полуавтоматов должны быть цельными и не пропускать воду и газ в местах соединения трубок со штуцерами.

28.4.3.5 Выход охлаждающей жидкости из сварочных горелок должен быть видимым, в случае прекращения ее подачи электросварку следует немедленно остановить.

28.4.3.6 Электродвигатели для подачи сварочной проволоки, встроенные в пистолет-горелку шланговых полуавтоматов, следует подключать к сети напряжением не выше 25 В.

Гибкий металлический шланг, по которому подается сварочная проволока в пистолет-горелку полуавтомата, должен иметь электроизоляцию.

28.4.3.7 Горелки для сварки в среде защитных газов не должны иметь токоведущих частей, а их рукоятки должны быть покрыты диэлектрическими и теплоизоляционными материалами и снабжены щитком для защиты рук сварщика от ожогов.

28.5 Размотка, резка и рулонирование листовой стали

28.5.1 Размотка, резка и рулонирование листовой стали (сваренных карт) на заводах металлоконструкций должны осуществляться в соответствии с технологическими картами и проектами производства работ.

28.5.2 В технологических картах (маршрутах) на размотку бухт и резку рулонной листовой стали должны содержаться требования о мерах безопасности при резке увязочной проволоки (лент) рулона, о порядке заводки протягивающих полос в многовалковые вальцы и гильотинные ножницы.

28.5.3 Рулонирование сваренных листов (карт) металлоконструкций должно производиться в соответствии с ППР и с соблюдением требований безопасности при применении лебедок, тракторов и других средств механизации.

28.6 Нанесение металлических покрытий

28.6.1 Разработка, организация и проведение технологических процессов нанесения металлических покрытий должны соответствовать ГОСТ 12.3.008.

28.6.2 Отделение полирования, шлифования и очистки должны размещаться в изолированных помещениях.

28.6.3 На полу вокруг ванн должен быть уложен деревянный решетчатый настил. Ширина настила должна быть не менее 0,7 м. Ванны должны иметь таблички с указанием назначения, состава раствора и температурного режима.

28.6.4 Ванны с растворами, баки, сборники, мерники для растворения кислот, щелочей, солей и нейтрализации растворов должны оборудоваться местными отсосами и крышками, в автоматических и поточных линиях — вентилируемыми укрытиями.

28.6.5 Насосы, перекачивающие кислоты и щелочи, после наполнения ванн должны выключаться автоматически.

28.6.6 Для улавливания хромового ангидрида, цианистых соединений и окиси цинка в системах вентиляции перед выбросом в атмосферу следует устраивать фильтры и сепараторы, обеспечивающие очистку выбрасываемого воздуха в соответствии с требованиями [5].

28.6.7 В ванне хромирования ниже ее верхнего края на 150 мм должен быть установлен указатель предельного уровня наполнения ванны растворами. Ванну следует наполнять не выше указателя.

28.6.8 Вентиляция в ваннах хромирования, работающих с подогревом, должна включаться одновременно с началом подогрева ванн, выключаться — после полного охлаждения ванн.

28.6.9 Обезвреживание отходов цианистых соединений, оборудования, инструмента, приспособлений, тары и спецодежды должно производиться в соответствии с производственной инструкцией, согласованной с органом государственного санитарного надзора, обслуживающим предприятие, и утвержденной в установленном порядке.

28.6.10 Отходы анодов от ванн с кислотными и другими вредными электролитами по ГОСТ 12.1.007 перед сдачей на склад или в переработку должны быть обезврежены и промыты водой в соответствии с производственной инструкцией, утвержденной в установленном порядке.

28.6.11 Воздуховоды должны быть выполнены в соответствии с требованиями СНБ 4.02.01.

28.6.12 Очистка воздуховодов систем вытяжной вентиляции должна производиться не реже 1 раза в 3 мес, а от шлифовальных и полировальных станков — не реже 1 раза в неделю.

28.6.13 Корпусы ванн гальванических покрытий должны быть заземлены в соответствии с [24] и [25].

28.6.14 Открытые шинопроводы на участках, расположенных над проходами на высоте ниже 2,5 м над уровнем пола и в зоне действия грузоподъемных кранов, должны быть ограждены сплошными металлическими кожухами или металлической сеткой с размерами ячеек 25×25 мм.

28.6.15 Расстояния от открытых шинопроводов, расположенных на высоте менее 2,5 м, до заземленных трубопроводов и заземленного оборудования должны быть не менее 1,5 м. Шинопроводы, расположенные на меньших расстояниях, должны быть ограждены сплошными металлическими кожухами или металлической сеткой с размерами ячеек 25×25 мм.

28.6.16 Сопротивление изоляции серии ванн гальванических покрытий должно быть не менее 500 Ом на каждый вольт рабочего напряжения серии. Периодическую проверку сопротивлений следует проводить не реже 1 раза в 3 мес.

28.6.17 Технологические трубопроводы должны быть выполнены из изоляционных материалов. При применении металлических трубопроводов следует устанавливать изолирующие вставки, а трубопроводы подвешивать или устанавливать на изоляторах или изолирующих прокладках с сопротивлением изоляции не ниже 0,5 МОм. Сопротивление изоляции вставок необходимо проверять до заполнения коммуникации электролитом.

28.6.18 В серии ванн разность потенциалов на крайних ваннах по отношению к земле не должна превышать 5 % рабочего напряжения серии.

28.6.19 Перед началом работ по ремонту шинопроводов, шунтированию и выводу ванн из серии, а также очистке изоляторов ванна должна быть отключена от электрической сети, а шинопровод — заземлен.

На пусковых устройствах должен быть вывешен запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Не включать — работают люди!».

Работы без снятия напряжения допускаются при выполнении технических и организационных мероприятий, установленных [24] и [25].

Запрещается ремонт не отключенных от электрической сети заполненных ванн с электроподогревом.

28.6.20 После ремонта действующей серии ванн должны быть проверены:

— сопротивление изоляции по отношению к земле участка главного шинопровода и всех нормально находящихся под напряжением частей электролизеров;

— плотность контактов электрической цепи путем измерения потерь напряжения на них при пропускании по цепи тока номинальной величины.

28.6.21 Проверка болтов контактов на потерю напряжения должна производиться не реже 1 раза в 6 мес. Контакты, подвергающиеся воздействию температур свыше 45 °С, должны проверяться не реже 1 раза в 2 мес.

28.6.22 Гальваники, работающие с кислотами и щелочами, должны быть обеспечены фартуками для защиты от кислот и щелочей, кислотощелочестойкими резиновыми сапогами, кислотощелочестойкими резиновыми перчатками и защитными очками.

При растворении хромового ангидрида гальваники должны быть обеспечены фильтрующими противогазами.

28.6.23 Помещения, где проводятся работы с кислотами и щелочами, должны быть оборудованы внутренним водопроводом с кранами, фонтанчиками для промывания глаз и переносными шлангами для удаления кислоты и щелочи в случае их попадания на пол или тело работающих.

28.6.24 В помещениях, где хранятся и применяются опасные вещества (ГОСТ 12.1.007), запрещается устройство питьевых фонтанчиков и пунктов питьевой воды.

28.6.25 Плановый контроль за содержанием в воздухе рабочей зоны пыли, вредных газов и паров в помещениях цехов (отделений) металлопокрытий должна производить санитарная лаборатория организации не реже 1 раза в месяц.

28.6.26 Контроль за сточными водами должен проводиться санитарной лабораторией организации не реже 1 раза в сутки путем проведения лабораторных исследований среднесменных или среднесуточных проб.

28.6.27 Работы по приготовлению растворов и электролитов следует выполнять по наряду-допуску.

28.6.28 Заполнять ванны кислотами и жидкими щелочами следует при помощи сифонов с кранами.

28.6.29 Для растворения твердых химических веществ необходимо применять перфорированные сосуды из химически стойких материалов.

Загрузку в ванны сосудов с твердыми химическими веществами общей массой более 7 кг следует производить с помощью грузоподъемных кранов или электрических талей (тельферов).

28.6.30 Добавление воды в ванну с раствором, имеющим температуру больше 100 °С, должно производиться небольшой струей, регулируемой вентилем. Ванна при этом должна быть закрыта крышкой.

Добавление воды в ванну с водным раствором едкого натрия допускается после охлаждения раствора до температуры не выше 20 °С.

28.6.31 Цианистые растворы должны приготавливаться в изолированном помещении. В помещении должны быть растворы для обезвреживания случайных всплесков.

28.6.32 Взвешивание цианистых солей должно производиться в шкафу, присоединенном к системе вентиляции.

Растворение цианистых солей должно производиться в ваннах, помещенных в вытяжные шкафы, или в ваннах с бортовыми отсосами.

По окончании работы приспособления, инструменты и средства индивидуальной защиты должны быть обезврежены и промыты.

28.6.33 При приготовлении растворов для электрополирования и снятия никеля добавлять глицерин в серную кислоту, содержащую хромовый ангидрид, необходимо тонкой струей при непрерывном перемешивании.

28.6.34 На участках работ, где применяется азотная кислота, не должно быть горючих материалов.

28.6.35 Очистка деталей должна производиться в помещениях, изолированных от других производственных участков. Применение сухого кварцевого песка для очистки деталей запрещается.

28.6.36 На полировальных станках вращающиеся выступающие концы шпинделя и крепежных деталей должны быть ограждены защитными кожухами в соответствии с ГОСТ 12.2.028.

28.6.37 Секции многосекционных полировальных кругов должны быть изготовлены из одного и того же материала.

Толщина бязевых секций должна быть не меньше ширины обрабатываемых деталей.

28.6.38 Ванны для травления алюминиевых изделий должны быть оборудованы крышками, открывание которых должно быть механизировано.

28.6.39 Технологические инструкции и регламенты должны содержать указания мер безопасности по каждому способу нанесения металлопокрытия, применяемому в организации.

28.6.40 Съемные грузозахватные приспособления, подвески, струбцины, производственная тара и инвентарь, применяемые при нанесении металлопокрытий и травлении металла, должны быть изготовлены из кислото-, щелочестойких материалов.

Длина ручек производственного инвентаря должна быть на 400 мм больше глубины ванн.

28.6.41 Перед погружением в цианистые ванны детали должны быть отмыты от остатков кислоты.

28.6.42 Борта ванн, решетки на полу и пол на участках металлопокрытия по окончании каждой смены следует промывать водой.

28.6.43 Корректировка и очистка ванн металлопокрытий, фильтрование вредных растворов, а также обезвреживание тары и отходов от них должны производиться по наряду-допуску.

Для дополнительного освещения при очистке ванн следует применять переносные электрические светильники напряжением не выше 12 В.

28.6.44 Чистку анодных и катодных штанг на цианистых ваннах можно производить после того, как они сняты с ванн и промыты водой.

28.6.45 Перед ремонтом, наладкой, удалением упавших деталей и уборкой линия должна быть отключена от электрической сети, на выключающих устройствах вывешен запрещающий знак безопасности номер 1.5 по таблице 5 ГОСТ 12.4.026 с поясняющей надписью «Не включать — работают люди!».

28.7 Окрасочные работы

28.7.1 Организация и проведение окрасочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.3.005, [40], [41].

28.7.2 Напряжение в лампах светильников стационарного местного освещения, а также лампах светильников общего освещения при высоте их подвеса над уровнем пола менее 2,5 м должно составлять не более 25 В. Для переносного освещения следует применять напряжение не выше 12 В. Понижающие трансформаторы и штепсельные розетки должны быть установлены за пределами помещения.

28.7.3 Запрещается пребывание посторонних людей и маляров, непосредственно не занятых работой, в помещениях окрасочных цехов (участков) и краскоприготовительных отделений.

28.7.4 Отопление окрасочных цехов должно быть воздушное, водяное или паровое низкого давления. Температура поверхности нагревательных элементов не должна превышать 90 °С.

При воздушном отоплении рециркуляция приточного воздуха не допускается.

28.7.5 Окрасочные цеха (участки) и краскоприготовительные отделения должны быть оборудованы системами вентиляции в соответствии с требованиями СНБ 4.02.01.

28.7.6 В помещениях краскоприготовительных отделений системы вентиляции должны обеспечивать десяти-, пятнадцатикратный обмен воздуха в час.

28.7.7 Местную вытяжную вентиляцию в окрасочных цехах (участках) следует устраивать от окрасочных пульверизационных камер, установок струйного облива и окунания, оборудования по очистке и подготовке поверхностей, сушильных камер и шкафов для хранения лакокрасочных материалов.

28.7.8 Расчетный объем удаляемого воздуха необходимо определять по средней скорости всасывания воздуха в рабочих проемах укрытий или камер. Скорость воздуха в зависимости от способа окраски и состава покрытия должна соответствовать таблице 28.1.

Таблица 28.1

Способ окраски	Характеристика лакокрасочных материалов	Расчетная скорость, м/с
Кистью, окунанием, обливом	Лакокрасочные материалы, не содержащие в летучей части ароматических углеводородов	0,5
То же	Лакокрасочные материалы, содержащие в летучей части ароматические углеводороды (при отсутствии бензола)	1
Пульверизацией	Лакокрасочные материалы, не содержащие ароматических углеводородов, диизоцианатов и свинцовых соединений	1
“	Лакокрасочные материалы, содержащие свинцовые соединения или ароматические углеводороды (кроме бензола)	1,3
В электрическом поле	Все лакокрасочные материалы	От 0,3 до 0,5

28.7.9 Воздух, удаляемый от мест пульверизационной окраски, должен подвергаться очистке от красочного аэрозоля. Очистка воздуха должна производиться мокрым способом в гидрофильтрах.

28.7.10 Выхлопные шахты от систем вытяжной вентиляции окрасочных цехов должны быть выведены на высоту не менее 2 м над кровлей и не должны иметь зонтов.

28.7.11 Воздуховоды, камеры, фильтры и другие элементы систем вентиляции должны быть выполнены из огнестойких материалов.

28.7.12 Соединения элементов систем вытяжной вентиляции должны быть герметизированы. Места разъемных соединений должны иметь уплотняющие прокладки из огнестойких материалов.

28.7.13 Плановый контроль содержания в воздухе рабочей зоны производственных помещений вредных паров, газов и пыли по ГОСТ 12.1.005, а также контроль воздушной среды на пожаровзрывобезопасность должны производиться не реже 1 раза в месяц.

28.7.14 Очистка окрасочных камер и шкафов от осевших красок должна производиться не реже 1 раза в смену. Очистка сепараторов окрасочных камер должна производиться не реже чем через 180 ч непрерывной работы местного отсоса.

28.7.15 Для очистки загрязненных поверхностей должен применяться инструмент из цветного металла.

28.7.16 Краскоприготовительное отделение должно быть расположено в изолированном от окрасочного участка помещении и иметь самостоятельный наружный выход. Производство других работ в помещении краскоприготовительного отделения запрещается.

28.7.17 Подготовка смесей растворителей, приготовление составов красок и их разбавление должны выполняться в изолированном вентилируемом помещении.

28.7.18 Лакокрасочные материалы, растворители и разбавители должны соответствовать требованиям технических нормативных правовых актов и иметь паспорта.

Поступающие в краскоприготовительное отделение лакокрасочные материалы, растворители и разбавители следует применять с разрешения лаборатории организации, а при ее отсутствии — с разрешения назначенного приказом ответственного руководителя работ.

Запрещается применение материалов неизвестного состава до их анализа и получения разрешения от Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

28.7.19 Запрещается применение:

— бензола в качестве растворителя;

— лакокрасочных материалов, растворителей и разбавителей, в состав которых входят хлорированные углеводороды и метанол.

28.7.20 Ручная очистка и обезжиривание поверхностей изделий должны производиться на рабочих местах, оборудованных местной вытяжной вентиляцией.

28.7.21 Перед чисткой и ремонтом краскомешалок и тары для лакокрасочных материалов, растворителей и разбавителей должно быть проведено их пропаривание, промывка и проветривание. Чистка должна производиться медными или алюминиевыми щетками или скребками.

Очистка от краски краскотерочных машин должна производиться не реже 1 раза в сутки.

28.7.22 При окраске мелких и средних изделий в камере пульверизационным способом маляры должны находиться вне окрасочной камеры в зоне факела приточного воздуха.

28.7.23 Окрасочные ванны вместимостью до 0,5 м^3 должны быть оборудованы бортовыми отсосами и герметически закрывающимися крышками. Ванны вместимостью свыше 0,5 м^3 должны иметь укрытие, присоединенное к системе местной вытяжной вентиляции.

28.7.24 Для аварийного слива лакокрасочных материалов из ванн вместимостью свыше 0,5 м^3 должен быть предусмотрен подземный резервуар, расположенный за пределами цеха на расстоянии не менее 1 м от глухой стены здания и не менее 5 м — при наличии в стене проемов.

Диаметр трубы и уклон ее в сторону резервуара должны обеспечивать слив всего лакокрасочного материала в резервуар не более чем за 5 мин. Сливная труба должна быть снабжена задвижкой, открывающейся автоматически при повышении температуры в помещении выше уровня, установленного для данного материала по ГОСТ 12.1.004.

28.7.25 При вместимости ванн более 1 м^3 перемешивание лакокрасочных материалов в ваннах должно быть механизировано.

28.7.26 Высота ванн от уровня пола или площадки обслуживания должна быть не менее 1 м.

28.7.27 Окрасочные камеры, конвейер и подвески при окраске способом пульверизации должны быть заземлены.

Исправность заземляющих устройств путем внешнего осмотра должна проверяться не реже 1 раза в месяц, измерение сопротивления заземляющего устройства и другие проверки — в сроки и в порядке, установленном [24] и [25].

28.7.28 Установки для окраски деталей и изделий способом окунания должны иметь блокирующие устройства, останавливающие конвейер при отключении вентиляции.

28.7.29 Установки для окраски способом струйного облива должны иметь блокирующие устройства, останавливающие подачу лакокрасочного материала при отключении вентиляции.

Дроссель-клапан на вытяжном воздуховоде должен быть сблокирован с исполнительным механизмом автоматического газоанализатора. Дроссель-клапан должен включаться при превышении предельно допустимой концентрации паров в системе. Концентрация паров растворителей внутри установки должна быть не более 20 % нижнего предела взрываемости паров в смеси с воздухом.

28.7.30 Сушку окрашенных деталей следует производить в сушильных камерах, оборудованных местной вытяжной вентиляцией.

Вытяжная вентиляция не должна допускать образования в камере взрывоопасных концентраций паров растворителей и выделения паров в помещение.

Участки конвейеров между окрасочными и сушильными камерами должны быть оборудованы укрытиями, присоединенными к системе местной вытяжной вентиляции.

Концентрация паров растворителей в воздухе рабочего пространства сушильных камер и укрытий должна быть не более 50 % нижнего предела взрываемости паров в смеси с воздухом.

28.7.31 Сушильные камеры должны иметь блокирующие устройства, прекращающие подачу теплоносителя и останавливающие конвейер при отключении вентиляции.

28.7.32 Пожарная безопасность и взрывобезопасность в окрасочных цехах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями главы 3 [38].

Приложение А
(обязательное)

Перечень производств, профессий рабочих и должностей специалистов, работа в которых требует обязательного ношения защитных касок

А.1 Производство цемента

Бассейнщик
Загрузчик мелющих тел
Машинист мельниц
Машинист насосных установок
Рабочий по очистке шламовых бассейнов и болтушек
Рабочий по очистке пылевых камер

А.2 Производство асбестоцементных изделий

Вальцовщик материалов
Машинист листоформовочной машины
Машинист трубной машины
Наладчик оборудования
Оператор волнировочно-стопирующего агрегата
Рекуператорщик
Съемщик-укладчик

А.3 Производство стеновых и вяжущих материалов

Выставщик
Дробильщик
Загрузчик-выгрузчик сушил
Загрузчик печей
Наладчик оборудования
Обжигальщик
Сушильщик изделий

А.4 Производство изделий строительной керамики

Загрузчик-выгрузчик сушил
Загрузчик-выгрузчик огнеупорных материалов из печей
Наладчик оборудования

А.5 Производство железобетонных и бетонных изделий и конструкций

Антикоррозийщик
Арматурщик
Машинист бетоноукладчика
Машинист конвейера
Машинист навивочных и намоточных машин
Машинист установки по испытанию железобетонных изделий и конструкций
Машинист формовочного агрегата
Монтажник санитарно-технических систем и оборудования
Моторист бетоносмесительных установок
Наладчик оборудования
Оператор пульта управления в производстве строительных изделий
Отделочник железобетонных изделий
Пропарщик изделий
Размольщик
Расформовщик
Резчик изделий
Слесарь-сантехник
Формовщик изделий
Шлифовщик изделий

А.6 Обработка камня и производство камнелитейных изделий

Камнетес
Наладчик оборудования

А.7 Производство стекла и изделий из стекла

Загрузчик печей
Канавщик

А.8 Производство теплоизоляционных материалов и изделий. Производство асфальтовой мастики и плитки

Загрузчик-выгрузчик печей
Наладчик оборудования

А.9 Производство полимерных материалов

Машинист гранулирования пластических масс
Наладчик литейных машин

А.10 Горные, горно-капитальные работы, добыча и обогащение строительных материалов

Вагонетчик воздушно-канатной дороги
Взрывник (мастер-взрывник)
Грохотовщик
Горнорабочий
Дробильщик
Забойщик
Люковой
Машинист бульдозера
Машинист воздушно-канатной дороги
Машинист конвейера
Машинист путепередвигателя
Машинист экскаватора
Машинист камнерезной машины
Моторист вентиляционной установки
Путевой рабочий тральной бригады
Резчик изделий
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

А.11 Сварочные, слесарные и слесарно-сборочные работы

Вагранщик
Газорезчик (газосварщик)
Кузнец на молотах и прессах
Нагревальщик металла
Наладчик оборудования
Слесарь по ремонту оборудования
Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования
Слесарь механосборочных работ
Электросварщик ручной сварки и электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах

А.12 Профессии рабочих, общие для всех отраслей

Бункеровщик
Газоспасатель
Машинист бульдозера
Машинист крана (крановщик)
Машинист автовышки и автогидроподъемника
Машинист вагоноопрокидывателя
Машинист вентиляционной и аспирационной установок
Наладчик оборудования

Оператор по обслуживанию пылегазоулавливающих установок
Подсобный рабочий
Стропальщик
Такелажник
Транспортерщик
Транспортировщик
Чистильщик
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электроустановок.

Примечания

1 Рабочим и специалистам, не включенным в названный перечень, но выполняющим работу, аналогичную профессиям и должностям, предусмотренным в перечне, администрация организации должна выдавать защитные каски.

2 При производстве строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ применение защитных касок обязательно для всех участников строительства и других лиц, находящихся на территории, где ведутся указанные работы.

3 Учащимся техникумов, профтехучилищ и студентам вузов, проходящим производственную практику, защитные каски выдаются независимо от выполняемой ими работы.

4 Работников организаций и других лиц, временно находящихся на территории организации и в цехах, администрация должна обеспечивать дежурными защитными касками на все время пребывания в опасных условиях.

5 В тех случаях, когда по условиям работы в цехах (на участках) отсутствуют потенциальные причины травм головы, для профессий и должностей, указанных в настоящем перечне, требование обязательного ношения защитных касок может быть исключено.

Перечень таких профессий и должностей в каждом конкретном случае должен быть рассмотрен и утвержден нанимателем.

Приложение Б
(обязательное)

Примерный перечень профессий и видов работ, относительно которых предъявляются дополнительные требования по безопасности труда

Автоклавщик

Бункеровщик

Вальцовщик в производстве асбестоцементных труб

Глазуровщик (ангобировщик) изделий
Грохотовщик

Дозировщик асбеста
Дробильщик

Загрузчик-выгрузчик печей
Загрузчик-выгрузчик сушил
Загрузчик-выгрузчик сырья, топлива

Загрузчик мелющих тел

Кочегар технологических печей

Машинист железнодорожных строительных машин
Машинист насосных установок
Машинист конвейера
Машинист вентиляционной и аспирационной установок
Машинист воздушно-канатной дороги
Машинист трубной машины
Машинист вращающихся печей
Машинист сырьевых и цементных мельниц
Моторист мешалки

Наладчик оборудования

Обжигальщик изделий
Оператор волноровочно-стопирующего агрегата
Оператор автоматизированной линии по изготовлению листовых асбестоцементных изделий

Подсобный (транспортный) рабочий, занятый на разгрузке материалов через люки полувагонов
Прессовщик изделий из пластических масс
Прессовщик изделий строительной керамики
Прессовщик (оператор) на прессе с автоматом-укладчиком
Приготовитель глиняных масс
Приготовитель растворов и масс
Пропарщик асбестоцементных изделий
Пропарщик изделий
Пропарщик железобетонных изделий

Рабочий у транспортера горячего клинкера
Рабочий по очистке шламбассейнов и болтушек
Распределитель силикатной массы

Сепараторщик
Слесарь по ремонту технологических установок
Слесарь-ремонтник
Сушильщик
Съемщик-укладчик

Транспортировщик

Футеровщик (кислотоупорщик)

Приложение В
(обязательное)

Порядок допуска к работам, к которым предъявляются дополнительные требования по безопасности труда

В.1 К выполнению работ, к которым предъявляются дополнительные требования по охране труда, допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие профессиональную подготовку, обучение безопасным методам и приемам работ, инструктаж, стажировку, проверку знаний по вопросам охраны труда.

В.2 Рабочие комплексных бригад должны быть проинструктированы и обучены безопасным методам и приемам работ и пройти инструктаж по охране труда по всем совмещаемым профессиям.

В.3 Для производства работ, к которым предъявляются дополнительные требования по охране труда, приказом по организации из числа специалистов назначаются ответственные руководители работ. При этом необходимо исходить из соответствия специальности и квалификации специалиста к выполняемой работе.

Вопрос о назначении ответственного производителя (исполнителя) работ решается ответственным руководителем работ в зависимости от вида, сложности, объема и степени опасности конкретной работы. В качестве производителя работ могут назначаться специалисты, мастера, бригадиры или квалифицированные рабочие, знающие технологию, методы и способы безопасного выполнения порученной работы.

Запрещается совмещение в одном лице обязанностей ответственного руководителя и производителя работ.

В.4 На выполнение работ, связанных с монтажом, демонтажом, капитальным ремонтом производственного оборудования, а также подготовительных, очистных, футеровочных и ремонтных работ, связанных с пребыванием работающих в бункерах, барабанах сушильных, газоходах, колодцах, мельницах, пыльных камерах, печах, смесителях, силосах, фильтрах, холодильниках, шахтах аспирационных, шламбассейнах, резервуарах для хранения мазута и в других закрытых емкостях, должен быть разработан ППР и выдан наряд-допуск. Наряд-допуск выдается ответственным руководителем работ.

В.5 Наряд-допуск выдается на работы, выполняемые на высоте с временных лесов и подмостей, с элементов конструкций зданий, сооружений и производственного оборудования.

В.6 Работы по наряду-допуску должны выполняться бригадой в составе не менее 2 чел, включая ответственного производителя работ.

Примечания

1 Допуск к выполнению работ на объектах, подконтрольных органам государственного надзора, должен быть оформлен в соответствии с требованиями соответствующих НПА.

2 Рабочие, занятые на строительно-монтажных работах, к которым предъявляются дополнительные требования по безопасности труда, должны обучаться и допускаться к выполнению этих работ в соответствии с требованиями ТКП 45-1.03-40.

В.7 Наряд-допуск должен выдаваться на весь состав бригады и на срок, который необходим для выполнения работ.

Для производства отключений, установки заземлений, дополнительного освещения в состав бригады включается лицо электротехнического персонала. Указанные работы производятся в порядке текущего обслуживания электроустановок.

К наряду-допуску должны быть приложены схемы отключения оборудования или другого объекта производственного назначения от питающей сети с указанием мест разъема (отключения), установки заглушек, установки дополнительного вентиляционного и пылегазоулавливающего оборудования, дополнительного освещения и указаны другие меры, обеспечивающие безопасность работ.

В.8 Наряд-допуск должен составляться ответственным руководителем работ в двух экземплярах. Запрещается делать какие-либо исправления в наряде-допуске.

В.9 Перед началом работ наряд-допуск должен быть подписан ответственным руководителем и производителем работ. Один экземпляр наряда-допуска должен находиться у ответственного руководителя работ, а второй — у производителя работ.

В.10 Перед допуском бригады к работе производитель работ обязан провести инструктаж по охране труда с членами бригады.

В.11 Ответственный руководитель работ обязан лично ознакомить производителя работ с содержанием и объемом работ и проинструктировать о мерах безопасности при их выполнении, совместно с производителем работ проверить состояние техники безопасности на участках работ, осуществлять постоянный контроль за ходом выполнения работ и соблюдением работающими мер безопасности, указанных в наряде-допуске.

В.12 Производитель работ обязан обеспечить выполнение работ в полном объеме с соблюдением всех мер безопасности, правильное использование работающими средств индивидуальной и коллективной защиты, инструмента, приспособлений и т. д.

В.13 Работы должны быть прекращены и наряд-допуск аннулирован при:

— обнаружении нарушений требований техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности;

— возникновении опасности для жизни и здоровья работающих;

— изменении объема и характера работ, при которых предусмотренные нарядом-допуском меры безопасности не обеспечивают работающим безопасные и здоровые условия труда;

— замене ответственного руководителя или производителя работ, а также при изменении состава бригады.

Для возобновления работ должен быть выдан новый наряд-допуск.

В.14 Форма наряда-допуска должна быть приведена в следующем виде:

Форма наряда-допуска на выполнение работ, к которым предъявляются дополнительные требования по безопасности труда

_____

наименование организации

НАРЯД-ДОПУСК

на выполнение работ, к которым предъявляются дополнительные требования по безопасности труда

_____

полное наименование цеха, участка или объекта

1 НАРЯД

Производителю работ_____

_____

должность, фамилия, имя, отчество

с бригадой в составе_____ человек поручается_____

_____

указывается точное наименование и содержание работ

Меры безопасности при подготовке к выполнению работ _____

_____

установка заземлений и ограждений, экранов, дополнительного вентиляционного и пылегазоулавливающего

_____

оборудования, дополнительного освещения, вывеска дополнительных плакатов и т. п.

Приложения к наряду-допуску_____

_____

схема отключения оборудования или другого объекта производственного назначения от питающей сети

_____

с указанием мест разъема, установки заглушек и т. д.

_____

Работы начать в _____ч «___»_____200___ г.

Работы окончить в _____ч «___»_____200___ г.

Наряд-допуск выдал, ответственный руководитель работ_____

_____

должность, фамилия, имя, отчество

_____ «___»_____200___ г.

подпись

С условием работ ознакомлен, наряд-допуск получил производитель работ_____

должность, подпись

«___»_____200___ г.

2 ДОПУСК

Инструктаж по охране труда проведен по инструкциям _____

_____

указать номер, и название инструкции по охране труда

Инструктаж получили члены бригады:

Фамилия, имя, отчество	Профессия, разряд группа по электро-безопасности	Дата проведения инструктажа	Подпись получившего инструктаж	Подпись инструктируемого

Рабочее место и условия труда проверены. Необходимые меры безопасности при выполнении работ обеспечены. Разрешаю приступить к работе

Ответственный руководитель работ_____

подпись

_____ч_____мин «___»_____200___ г.

Работы начаты в _____ч «___»_____200___ г.

Производитель работ_____

подпись

Работы окончены (материалы, оборудование, инструмент и приспособления убраны, весь работающий персонал выведен)

Наряд закрыт в _____ч_____мин

Производитель работ_____

подпись

Работы предусмотренные нарядом-допуском, выполнены

Ответственный руководитель_____

подпись

Примечание — Наряд-допуск действителен на время выдачи и хранится в течение 3 мес, после чего подлежит уничтожению в установленном порядке.

Приложение Г
(обязательное)

Примерный перечень мест производства и видов работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск

Г.1 Выполнение работ с применением грузоподъемных кранов и других строительных машин в охранных зонах воздушных линий электропередачи, нефтепродуктов, складов легковоспламеняющихся или горючих жидкостей, горючих или сжиненных газов.

Г.2 Выполнение любых работ в колодцах, шурфах, замкнутых и труднодоступных пространствах (резервуары, цистерны, бункера, топки, печи, дымоходы, бегуны, смесители, шламбассейны).

Г.3 Выполнение земляных работ на участках с патогенным заражением почвы (свалки, скотомогильники и т. п.), в охранных зонах подземных электрических сетей, газопровода и других опасных подземных коммуникаций.

Г.4 Осуществление текущего ремонта, демонтажа оборудования, а также производства ремонтных или каких-либо строительно-монтажных работ при наличии опасных факторов действующего предприятия.

Г.5 Выполнение работ на участках, где имеется или может возникнуть опасность со смежных участков работ.

Г.6 Выполнение работ в непосредственной близости от полотна или проезжей части эксплуатируемых автомобильных и железных дорог (определяется с учетом действующих ТНПА по безопасности труда соответствующих министерств и ведомств).

Г.7 Выполнение газоопасных работ.

Г.8 Работы с применением пороховых строительно-монтажных инструментов.

Г.9 Выполнение работ на высоте с применением предохранительного пояса.

Г.10 Пуско-наладочные работы в электроустановках.

Приложение Д
(обязательное)

Типовая инструкция по режиму работы и безопасному обслуживанию автоклавов

Д.1 Общие положения

Д.1.1 Настоящая типовая инструкция содержит требования по обеспечению безопасного обслуживания автоклавов на заводах силикатного кирпича и указания по режиму их работы. Инструкция предназначена для рабочих, непосредственно обслуживающих автоклавы, — автоклавщиков и пропарщиков.

Д.1.2 Наниматель по согласованию с профсоюзным комитетом обязан уточнить требования настоящей типовой инструкции применительно к конкретным условиям производства (схема обвязки, вид сигнально-блокировочного устройства, способ управления, система удаления конденсата и пр.) и, в случае необходимости, внести в нее дополнения и изменения.

Измененная и дополненная инструкция должна быть утверждена нанимателем по согласованию с профсоюзным комитетом и выдана рабочим, для которых она предназначена.

Д.2 Меры безопасности

Д.2.1 К обслуживанию автоклавов допускаются автоклавщики и пропарщики.

Автоклавщиками и пропарщиками могут быть лица, достигшие 18-летнего возраста, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья, прошедшие производственное и курсовое обучение по охране труда, вводный инструктаж и инструктаж по охране труда по безопасному обслуживанию автоклавов, проверку знаний по охране труда и получившие удостоверение на право обслуживания автоклавов.

Примечание — Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 августа 2000 г. № 33 «Порядок проведения обязательных медицинских осмотров работников».

Повторная проверка знаний автоклавщиков и пропарщиков производится ежегодно. Внеочередная проверка знаний производится при перерыве в работе более полугода, переходе на обслуживание автоклавов другого типа или переоборудовании существующих автоклавов, изменении технологического процесса, а также при нарушении требований инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию автоклавов.

Д.2.2 Автоклавщики и пропарщики должны проходить повторный инструктаж на рабочем месте не реже 1 раза в 3 мес. При изменении технологического процесса, замене или переоборудовании автоклавов, нарушении инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию автоклавов, несчастном случае производится внеплановый инструктаж. О прохождении и теме инструктажа делается запись в журнале по охране труда с подписью лиц, проводивших и прошедших инструктаж.

Д.2.3 Автоклавщики и пропарщики должны знать:

— устройство автоклавов;

— основы технологического процесса автоклавной обработки;

— принцип действия предохранительных устройств, приборов безопасности, контрольно-измерительных приборов, а также порядок обслуживания и проверки исправности приборов безопасности;

— систему сигнализации;

— порядок передачи жетонов на право проведения операций технологического процесса;

— порядок ведения журнала передачи смен и учета технического состояния оборудования, журнала учета передачи жетонов и журнала учета работы автоклавов.

Пропарщик также должен знать:

— схемы пароснабжения и удаления конденсата, расположение и назначение арматуры;

— порядок обслуживания и проверки исправности предохранительных устройств, контрольно-измерительных и регулирующих приборов, а также системы удаления конденсата.

Д.2.4 При приемке смены автоклавщик и пропарщик обязаны ознакомиться с записями в журналах, указанных в Д.2.3, и вместе со сдающими смену проверить техническое состояние автоклавов и приборов безопасности, и убедиться:

— в отсутствии утечки пара в уплотнительных прокладках крышек;

— в исправности световой сигнализации и освещения рабочих мест;

— в чистоте рабочих мест, проходов у автоклавов, наличии необходимого инструмента.

Пропарщик, принимающий смену, обязан также проверить техническое состояние предохранительных устройств и контрольно-измерительных приборов, давление пара в магистрали и в работающих автоклавах и убедиться:

— в отсутствии утечки пара в паропроводах, конденсатных линиях и в установленной на них арматуре;

— в исправной работе системы удаления конденсата (уровень конденсата в автоклавах не должен превышать 60 мм);

— в наличии жетонов на работающие автоклавы.

Д.2.5 Прием и сдача смен должны оформляться записью в журнале передачи смен и учета технического состояния оборудования с указанием замеченных неисправностей и росписью автоклавщиков и пропарщиков, сдавших и принявших смену.

Д.2.6 Во время дневной смены пропарщик обязан проверить исправность действия предохранительных клапанов всех автоклавов путем принудительного их открывания во время работы автоклава.

Д.2.7 Перед производством ремонта автоклавов, паропроводов, линий удаления конденсата, а также установленной на них арматуры, предохранительных устройств и приборов безопасности пропарщик должен убедиться в изъятии жетонов лицом, ответственным за исправное состояние и безопасное действие автоклавов, и в наличии записи об этом в журнале передачи жетонов.

При производстве ремонта, связанного с пребыванием людей в автоклаве, при ремонте сигнально-блокировочного устройства пропарщик должен проверить наличие в журнале передачи смен и учета технического состояния оборудования записи об установленных на паропроводах, линиях перепуска пара и удаления конденсата заглушках и убедиться в их установке в местах, указанных в журнале.

Если в журналах отсутствуют соответствующие записи, не изъяты жетоны или не установлены какие-либо из необходимых заглушек, пропарщик обязан немедленно довести об этом до сведения лица, ответственного за исправное состояние и безопасное действие автоклавов, а до этого задержать выполнение ремонта.

Д.2.8 По окончании ремонта автоклава и другого указанного в Д.2.7 оборудования пропарщик должен проверить наличие в журнале передачи смен и учета технического состояния оборудования:

— записи об окончании ремонта, а при установке на время ремонта заглушек, также записи об их удалении и убедиться на месте в их отсутствии;

— наличие распоряжения лица, ответственного за исправное состояние и безопасное действие автоклавов, о вводе автоклава в работу.

Д.2.9 Осмотр и очистка внутренних поверхностей автоклава могут производиться при температуре не выше 60 °С, закрытых и запертых пропарщиком на замок вентилях на линиях подачи, перепуска пара и удаления конденсата.

Для освещения внутри автоклава должны применяться лампы напряжением не выше 12 В, имеющие защитную металлическую сетку и подключенные проводом в резиновой изоляции к трансформатору с независимой заземленной вторичной обмоткой.

Д.2.10 При первых признаках старения материала уплотнительной прокладки, т. е. если она стала жесткой, ломкой и покрылась трещинами или же размягчилась, стала пластичной и липкой, автоклавщик должен заменить прокладку.

Д.2.11 При обслуживании автоклавов запрещается:

— работать на автоклавах, не имеющих сигнально-блокировочного устройства и замка с ключ-маркой;

— работать на автоклавах, имеющих видимые дефекты корпуса (трещины, раковины, выпучины, утолщение стенок), защемленные опоры, а также при утечке пара в уплотнительных прокладках крышек, сварных и болтовых соединениях;

— работать на автоклавах с неисправными байонетными затворами, контрольно-измерительными приборами, предохранительными устройствами и приборами безопасности, сигнализацией, системой удаления конденсата;

— работать на автоклавах, не прошедших очередного технического освидетельствования, а также при просроченном сроке проверки манометров;

— производить операции по загрузке, выгрузке и пуску пара без наличия жетонов;

— поднимать давление в автоклавах выше установленного по технологическому режиму, а также со скоростью, превышающей установленную;

— производить работы по устранению утечек пара и конденсата на автоклавах и трубопроводах, находящихся под давлением;

— открывать крышки автоклава, находясь в приямке;

— производить работы по загрузке или выгрузке проходных автоклавов при обеих открытых крышках;

— нахождение людей в зонах прохождения стальных канатов во время загрузки и выгрузки вагонеток, а также посторонних лиц на рабочем месте без соответствующего разрешения администрации;

— включать механизм загрузки и выгрузки вагонеток без предупредительных сигналов;

— отлучаться с рабочего места без разрешения администрации цеха.

Д.2.12 При неисправностях автоклава, арматуры и вспомогательного оборудования, угрожающих безопасной эксплуатации, производится аварийная остановка автоклава. Обстоятельства, требующие аварийной остановки, и порядок проведения этой операции указаны в Д.5.

Д.3 Подготовка автоклава к работе

Д.3.1 Перед загрузкой изделий автоклавщик обязан:

Д.3.1.1 Убедиться в отсутствии людей в автоклаве, удалить посторонние предметы и производственные отходы, проверить наличие и состояние фильтров в местах выпуска конденсата и, в случае необходимости, прочистить их. При удалении производственных отходов не допускать ударов инструментом по корпусу автоклава и нанесения повреждений.

Д.3.1.2 Произвести осмотр автоклава и проверить:

— отсутствие видимых дефектов в корпусе (выпучин, раковин, трещин и т. д.);

— отсутствие парения через парораспределительную трубу;

— состояние опор (отсутствие грязи) и правильность положения роликов (отсутствие защемления и перекосов);

— исправность теплоизоляции и отсутствие следов течи.

Д.3.1.3 Проверить правильность установки уплотнительной прокладки в пазу фланца корпуса и смазать ее рабочую поверхность графитной смазкой.

Д.3.1.4 Совместно с пропарщиком проверить работу сигнально-блокировочного устройства при открытых крышках автоклава, убедиться в отсутствии людей в автоклаве, установить перед крышками таблички с надписью, запрещающей вход в автоклав, и, не закрывая крышек, произвести действия, необходимые для подачи пара (открыть вентиль впуска пара) при ручном управлении, а при дистанционном управлении подать питание на привод вентиля подачи пара сигнально-блокировочного устройства; пар при этом не должен поступать в автоклав.

В случае неисправной блокировки запрещается включать автоклав в работу, о чем должна быть сделана запись в журнале передачи смен и сообщено лицу, ответственному за исправное состояние и безопасное действие автоклавов.

Д.3.2 Разрешение на загрузку автоклава дает автоклавщик после выполнения им проверки согласно Д.3.1. При этом он передает жетон загрузчику и оба расписываются в журнале учета передачи жетонов. По окончании загрузки изделий загрузчик возвращает жетон автоклавщику с соответствующими росписями в журнале.

Д.3.3 Автоклавщик закрывает крышку (в проходных автоклавах крышка со стороны выгрузки должна быть закрыта до начала загрузки автоклава) до полного зацепления зубьев крышки с зубьями фланца корпуса и вводит стопор сигнально-блокировочного устройства в гнездо. При этом на световом табло сигнально-блокировочного устройства должны загораться сигналы, подтверждающие закрытие крышки и ее застопоривание.

Д.3.4 Пропарщик после закрытия крышки, совместной проверки с автоклавщиком стопорного приспособления и получения от него жетонов должен:

Д.3.4.1 Закрыть контрольный вентиль 1, проверить, закрыты ли вентиль 3 на линии перепуска пара и вентиль 4 на обводной линии конденсатоотводчика (см. рисунок Д.1).

Д.3.4.2 Проверить, открыт ли вентиль 2 на линии, соединяющей автоклав с атмосферой, а также вентили 5 и 6 на линии удаления конденсата и вентиль 7 на уровнительной линии конденсатоотводчика.

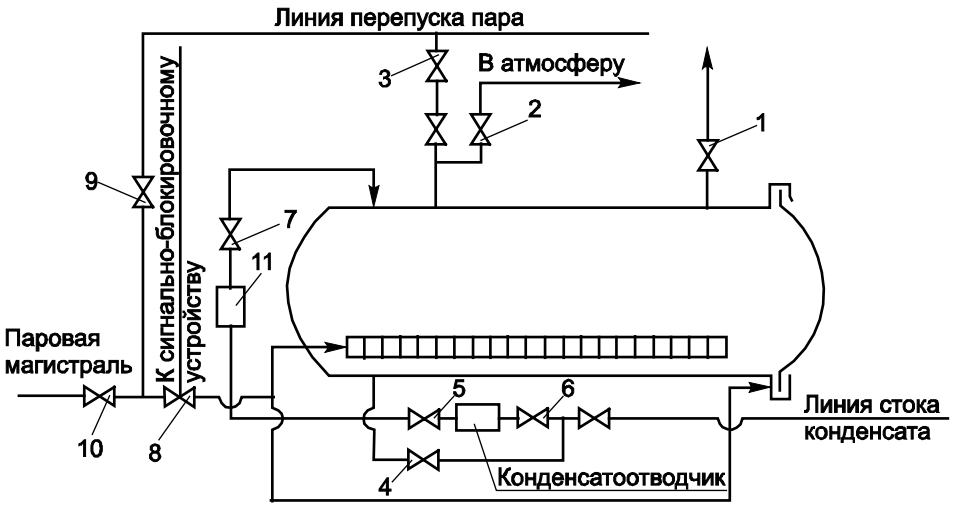

Рисунок Д.1 — Схема обвязки автоклава

Д.3.4.3 Открыть вентиль 8 с электроприводом, разрешающий выпуск пара в автоклав.

Д.3.4.4 Проверить состояние манометров на автоклаве.

Манометр не допускается к применению в случаях, когда:

— отсутствует пломба или клеймо;

— просрочен срок проверки;

— стрелка манометра при его включении не возвращается на нулевую отметку шкалы;

— разбито стекло или имеются другие повреждения, которые могут отразиться на правильности его показаний.

Д.3.4.5 Проверить положение указателя реперного устройства и произвести запись удлинения и температуры корпуса в журнале учета работы автоклава.

Указатель реперного устройства должен находиться на делении, соответствующем температуре корпуса автоклава с точностью ±2 мм.

Примечание — Соответствие устанавливается по таблице, составляемой на каждом предприятии с учетом фактического расстояния l, м, между реперными точками по формуле $\Delta l = 0{,}012lt$, мм, где t — температура корпуса автоклава.

Д.3.4.6 Доложить сменному мастеру о готовности автоклава к пуску.

Д.3.5 Разрешение на пуск автоклава дает сменный мастер после проверки им полного зацепления зубьев байонетного затвора и входа стопора сигнально-блокировочного устройства в гнездо и закрытия крышек на замок. Разрешение оформляется записью в журнале учета работы автоклава с указанием даты, времени и росписью мастера, после чего пропарщик приступает к пуску автоклава.

Д.4 Пуск, режим работы и остановка автоклава

Д.4.1 Ручное управление

Д.4.1.1 Проставить на диаграммах самопишущих приборов номер автоклава, дату и время пуска, включить приборы, дать им прогреться в течение 10 мин и произвести необходимые действия по проверке их исправности, установке рабочего тока, заправке чернилами записывающего устройства и т. д.

Д.4.1.2 Приоткрыть вентиль 9 для подачи пара в автоклав из перепускной линии или вентиль 10 для подачи пара из магистрали (в зависимости от принятой на заводе схемы пароснабжения) и, осторожно вращая маховик вентиля, поддерживать заданный режим подъема температуры среды в автоклаве до достижения 100 °С–103 °С и давления от 0,01 до 0,02 МПа (от 0,1 до 0,2 кг/см^2), после чего закрыть вентиль 2 на линии, соединяющей автоклав с атмосферой, и продолжать подъем температуры и давления среды в автоклаве. При этом на табло сигнально-блокированного устройства загорается сигнал о наличии давления в автоклаве.

Д.4.1.3 Закрыть вентиль 9 на линии перепуска пара после достижения установленных регламентом завода температуры и давления среды в автоклаве, открыть вентиль 10 на линии подачи пара из магистрали и продолжать подъем температуры и давления среды по заданному режиму до достижения установленных максимальных значений. Максимальное давление и время его достижения регистрируются в журнале учета работы автоклавов.

Д.4.1.4 В период подъема давления следить:

— за скоростью нагрева корпуса автоклава по самопишущему потенциометру, которая до температуры 133 °С [давление 0,2 МПа (2 кг/см^2)] не должна превышать 2 °С/мин и 1,5 °С/мин — при более высокой температуре;

— за давлением в паровой магистрали, не допуская его падения ниже величины, превышающей давление в автоклавах в изобарический период на 0,1 МПа (1 кг/см^2). При падении давления в магистрали ниже указанной величины сообщить сменному мастеру и уменьшить скорость подъема температуры среды в автоклаве.

Д.4.1.5 Проверить через 15–20 мин после пуска пара, а также после достижения корпусом максимальной температуры (при отсутствии в автоклаве конденсата) состояние опор и соответствие между удлинением корпуса и его температурой. Результат проверки зарегистрировать в журнале учета работы автоклавов.

Д.4.1.6 Производить во время подъема температуры среды в автоклаве выпуск конденсата по обводной линии вручную, если автоклав оборудован системой удаления конденсата дроссельного типа. Для этого следить за показаниями уровнемерного стекла 11 и при превышении конденсатом отметки 60 мм открыть вентиль 4 на обводной линии. При снижении уровня до 10–15 мм закрыть его. Повторить указанные операции по мере надобности.

Д.4.1.7 Поддерживать в течение изобарического периода заданные значения температуры и давления среды, изменяя в нужную сторону расход пара путем осторожного вращения маховика вентиля 10 подачи пара.

Резкие колебания давления среды в автоклаве [более 0,01 МПа (0,1 кг/см^2) за 1 мин] в этот, а также в другие периоды автоклавной обработки не допускаются.

Д.4.1.8 Закрыть вентили 8 и 10 после окончания изобарического периода и начать постепенное снижение давления в автоклаве по заданной программе путем осторожного вращения вентиля 3 выпуска пара в линию перепуска или в имеющуюся другую систему рекуперации до установленного регламентом завода давления, затем закрыть вентиль 3 и продолжать снижение давления посредством вентиля 2 выпуска пара в атмосферу; вентиль 2 оставить открытым до момента, указанного в Д.4.1.2.

Скорость охлаждения стенки автоклава при снижении давления не должна превышать скорости ее нагрева, указанной в Д.4.1.4.

Зарегистрировать в журнале время начала и окончания снижения давления и показания манометра в эти моменты.

Д.4.1.9 Проверить готовность автоклава к открытию крышки, для чего:

— открыть контрольный вентиль 1 и убедиться в отсутствии давления в автоклаве;

— убедиться по световому табло в наличии сигналов, подтверждающих закрытие вентиля 8 и отсутствие давления в автоклаве;

— вывести стопор сигнально-блокировочного устройства из гнезда;

— убедиться в отсутствии конденсата в автоклаве по водомерному стеклу 11 (в случае систем удаления конденсата дроссельного типа) или по световому сигналу (в случае автоматической системы).

Д.4.1.10 Доложить сменному мастеру о готовности автоклава к открытию крышки. Последний, убедившись в отсутствии давления и конденсата в автоклаве и в отключении линии подачи пара в автоклав, открывает замок крышки и разрешает открыть крышку, о чем он делает запись в журнале учета работы автоклавов.

Д.4.1.11 Передать жетон автоклавщику, который после его получения открывает крышку со стороны выгрузки; о передаче жетона делается запись в журнале учета передачи жетонов с росписью пропарщика и автоклавщика.

Перед выходом зубьев крышки из зацепления вращать рукоятку механизма открывания крышки осторожно. При появлении течи конденсата дальнейшее открывание крышки не производить до его полного прекращения.

Д.4.1.12 Отвести крышку в сторону и передать жетон загрузчику, который приступает к выгрузке изделий из автоклава; о передаче жетона делается запись в журнале учета передачи жетонов с росписью автоклавщика и загрузчика.

Д.4.1.13 В течение всего цикла автоклавной обработки пропарщик должен:

— следить за отсутствием утечек пара через прокладку крышек, сальники арматуры, фланцевые соединения трубопроводов и т. д., а также за уровнем конденсата в автоклаве, который не должен превышать 60 мм;

— регистрировать в журнале учета работы автоклавов все отклонения от заданного режима, а в журнале передачи смен — все замеченные неисправности и повреждения оборудования (утечки пара, нарушение изоляции и т. д.);

— сообщать лицу, ответственному за исправное состояние и безопасную эксплуатацию автоклавов, о всех неисправностях и повреждениях оборудования.

Д.4.2 Автоматическое управление

Д.4.2.1 Установить переключатель рода работ на пульте управления в положение «автоматическое» и убедиться в загорании соответствующего сигнала.

Д.4.2.2 Подготовить систему управления к работе:

— включить приборы автоматического управления и дать им прогреться в течение 10 мин;

— заправить регистрирующие устройства чернилами;

— установить на задатчике заданную программу регулирования режима тепловлажностной обработки и совместить щуп задатчика с начальной (нулевой) отметкой программы;

— произвести контроль исправности работы управления, установки нуля, рабочего тока и т. д. согласно соответствующим инструкциям.

Д.4.2.3 Осуществить пуск систем управления путем включения соответствующих переключателей, кнопок управления и т. д. Проверить, загораются ли соответствующие сигналы на мнемосхеме.

Д.4.2.4 Производить вручную все указанные в Д.4.1 операции, которые не осуществляются системой автоматического управления.

Д.5 Аварийная остановка автоклава

Д.5.1 Автоклав должен быть остановлен в случае:

— повышения давления выше разрешенного, несмотря на соблюдение всех требований, указанных в данной инструкции;

— возникновения разности температур между верхом и низом корпуса, превышающей 45 °С;

— неисправности предохранительного клапана;

— неисправности манометра и невозможности определить давление по другим приборам;

— неисправности сигнально-блокировочных устройств;

— неисправности (отсутствия) предусмотренных проектом контрольно-измерительных приборов и средств автоматики;

— обнаружения в основных элементах автоклава трещин, выпучин, значительного утончения стенок, пропусков или потения в сварных швах, течи в болтовых соединениях, разрыва прокладок;

— неисправности байонетного затвора, крепежных деталей фланцев трубопроводов, а также при неполном их количестве;

— защемления опор (показания реперного устройства при отсутствии конденсата в автоклаве меньше расчетных для данной температуры — см. примечание к Д.3.4.5);

— возникновения пожара, непосредственно угрожающего автоклаву.

Д.5.2 Аварийную остановку автоклава производить в следующем порядке:

— открыть полностью вентиль 2 на линии, соединяющий автоклав с атмосферой;

— закрыть вентиль 8, а также вентиль 10 на линии подачи пара из магистрали или вентиль 9 на линии перепуска пара (в зависимости от используемой в данный момент линии);

— открыть вентиль 4 на обводной линии системы удаления конденсата;

— проверить, закрыт ли вентиль 9 или 10 на неиспользуемой в данный момент линии подачи пара в автоклав.

Произвести соответствующую запись в журнале учета работы автоклавов с указанием времени и причин аварийной остановки автоклава и поставить в известность лицо, ответственное за исправное состояние и безопасное действие автоклавов, и сменного мастера.

Д.5.4 Пуск автоклава после аварийной остановки может быть произведен по письменному распоряжению лица, ответственного за исправное состояние и безопасное действие автоклавов, после устранения причин, вызвавших аварийную остановку.

Д.6 Заключительные положения

Д.6.1 Указания администрации, не предусмотренные инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию автоклавов, выполняются автоклавщиком и прапорщиком только при наличии в журнале передачи смен и учета технического состояния оборудования подтверждения лица, ответственного за исправное состояние и безопасное действие автоклавов. Администрация предприятия не должна давать указания, противоречащие производственной инструкции, которые могут привести к аварии или несчастному случаю.

Д.6.2 Автоклавщики и пропарщики несут ответственность за нарушение инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию автоклавов в порядке, установленном правилами внутреннего трудового распорядка организаций и Уголовным кодексом Республики Беларусь.

Библиография

[1] Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты работникам промышленности строительных материалов и конструкций, стекольной и фарфорофаянсовой промышленности

Утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 21 мая 2002 г. № 76.

[2] Правила обеспечения работников смывающими обезвреживающими средствами

Утверждены постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 27 апреля 2000 г. № 70.

[3] Правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты

Утверждены постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 мая 1999 г. № 67.

[4] Порядок проведения обязательных медицинских осмотров работников

Утвержден постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 августа 2000 г. № 33.

[5] Санитарные нормы и правила Республики Беларусь
СанПиН 2.2.1.13.5-2006 Гигиенические требования к проектированию, содержанию и эксплуатации производственных предприятий.

[6] Правила дорожного движения
Утверждены Указом Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551.

[7] Санитарные нормы и правила Республики Беларусь
СанПиН 9-80 РБ 98 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.

[8] Санитарные нормы и правила Республики Беларусь
СанПиН 10-124 РБ 99 Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.

[9] Санитарные нормы и правила Республики Беларусь
СанПиН 2.2.4/2.1.8.10-32-2002 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки.

[10] Санитарные нормы и правила Республики Беларусь
СанПиН 2.2.4/2.1.8.10-33-2002 Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий.

[11] Санитарные нормы и правила Республики Беларусь
СанПиН РБ 11-19-94 Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ.

[12] Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Шестое издание, переработанное и дополненное. Минск, 2007 г.

[13] Нормы пожарной безопасности
НПБ-5-2005 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

[14] Правила пожарной безопасности Республики Беларусь
ППБ РБ 1.01-94 Общие правила пожарной безопасности Республики Беларусь для промышленных предприятий.

[15] Правила пожарной безопасности Республики Беларусь
ППБ РБ 2.09-2002 Правила пожарной безопасности Республики Беларусь при производстве строительно-монтажных работ.

[16] Правила пожарной безопасности Республики Беларусь
ППБ РБ 2.06-2000 Правила пожарной безопасности для предприятий и организаций, осуществляющих эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

[17] Правила пожарной безопасности Республики Беларусь
ППБ РБ 1.03-92 Правила пожарной безопасности и техники безопасности при проведении огневых работ на предприятиях Республики Беларусь.

[18] Правила пожарной безопасности Республики Беларусь
ППБ 2.07-2000 Правила пожарной безопасности для объектов лесозаготовительного, деревообрабатывающего, целлюлозно-бумажного и лесохимического производства.

[19] Единые правила безопасности при взрывных работах
Утверждены Госгортехнадзором России и Госпроматомнадзором Республики Беларусь 29 мая 1992 г. (с изменениями 24 августа 1992 г.).

[20] Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
Утверждены постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 3 декабря 2004 г. № 45.

[21] Санитарные нормы и правила Республики Беларусь
СанПиН 11-09-94 Организация технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию.

[22] Правила технической безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь
Утверждены постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 11 февраля 2003 г. № 7.

[23] Закон РБ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

[24] Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Издание четвертое, переработанное и дополненное. Минск, 2007 г.

[25] Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. Издание четвертое, переработанное и дополненное. Минск, 2007 г.

[26] Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды
Утверждены постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 25 января 2007 г. № 6.

[27] Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации конвейерных, трубопроводных и других транспортных средств непрерывного действия
Утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 10 апреля 2007 г. № 54.

[28] Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации напольного колесного безрельсового транспорта
Утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 декабря 2003 г. № 165.

[29] Гигиенические нормы
ГН 2.6.1.8-127-2000 Нормы радиационной безопасности (НРБ-2000)
Утверждены постановлением Главного санитарного врача Республики Беларусь от 25 января 2000 г. № 5.

[30] Санитарные нормы и правила Республики Беларусь
СанПиН 2.6.1.8-8-2002 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСП-2002)
Утверждены постановлением Главного санитарного врача Республики Беларусь от 22 февраля 2002 г. № 6.

[31] Санитарные нормы и правила Республики Беларусь
СанПиН 2.6.1.8-15-2003 Гигиенические требования к устройству и эксплуатации радиоизотопных приборов
Утверждены постановлением Главного санитарного врача Республики Беларусь 19 ноябрь 2003 г. № 138.

[32] Санитарные нормы и правила Республики Беларусь
СанПиН 2.2.3.12-17-2003 Гигиенические требования к хранению, применению и транспортировке пестицидов и агрохимикатов.

[33] Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов для горючих, токсичных и сжиженных газов
Утверждены Госгортехнадзором СССР 17 сентября 1969 г.

[34] Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением

Утверждены постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 27 декабря 2005 г. № 56.

[35] Правила безопасности и охраны труда при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом

Утверждены приказом-постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям и Министерства труда Республики Беларусь от 16 июля 1997 г. № 48/15.

[36] Инструкция по безопасной эксплуатации электрооборудования и электросетей на карьерах

Утверждена Госгортехнадзором СССР 21 июля 1981 г., протокол № 25.

[37] Правила безопасности и охраны труда при дроблении, измельчении и обогащении полезных ископаемых

Утверждены постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 29 июня 2007 г. № 12.

[38] Правила по охране и безопасности труда в лесной и деревообрабатывающей промышленности и лесном хозяйстве (ПОТМ 1.5/3.00.01-97)

Утверждены постановлениями: Министерства труда Республики Беларусь от 30 января 1997 г. № 11, Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь от 30 января 1997 г. № 13 и концерна «Беллесбумпром» от 30 января 1997 г. № 13.

[39] Отраслевой стандарт
ОСТ 36.100.3.08-86 Система стандартов безопасности труда. Конструкции строительные стальные. Изготовление. Требования безопасности.

[40] Правила по охране труда при выполнении окрасочных работ

Утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 31 декабря 2002 г. № 166.

[41] Санитарные нормы и правила Республики Беларусь
СанПиН 9-93-98 Санитарные правила и нормы при окрасочных работах с применением ручных распылителей.