

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТЕСТПРОМ»

УТВЕРЖДАЮ

**Генеральный директор
ООО «ТЕСТПРОМ»**

_____/_____/

«____»_____ 2014 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ

ТР 2141-001-XXXXXXXX-2014

НА ПРОИЗВОДСТВО СУЛЬФАТА НАТРИЯ

Дата введения в действие: 23.06.2014 г.

РАЗРАБОТАНО:

**Главный технолог
ООО «ТЕСТПРОМ»**

«____»_____ 2014 г.

Саратовская область,
г. Саратов
2014 г.

1 Общая характеристика производства и его технико-экономический уровень

1.1 Изготовление реагента сульфата натрия (натрия сернокислого) проводится в пожаро-взрыво- и санитарно-безопасных условиях, и характеризуется отсутствием опасных технологических отходов и аэрозольных выбросов в атмосферу; отсутствием сточных вод; относительно низкой энергоёмкостью технологического процесса; периодичностью технологического процесса; простотой аппаратурного оформления и его обслуживания.

1.2 Сульфат натрия применяется в целлюлозно-бумажной промышленности (в процессе сульфатной варки целлюлозы), химической (при получении сернистого натрия, красителей и различных моющих средств), стекольной (в качестве компонента шихты), текстильной, мыловаренной, кожевенной промышленности, в медицине, ветеринарии, а также в других отраслях производства.

1.3 Общие производственные площади, обеспечивающие технологический цикл изготовления готовой продукции, составляют около _____ м², включая подсобные и складские помещения. Производственный участок (цех) – не менее 50 м².

1.4 Производственные площади должны предусматривать три основных отделения:

- резервуары для хранения сырья;
- отделение (производственный участок) для производства сульфата натрия;
- отделение готовой продукции.

1.5 Основное применяемое оборудование:

- смеситель;
- центрифуга;
- технологические ёмкости;
- фильтры;
- дозаторы (мерники);
- установка электронасосная;
- вакуумные выпариватели.

Вспомогательное оборудование: оборудование для промывки ёмкостей; нагреватели, погрузо-разгрузочные средства и т. д.

1.6 Качество готового сульфата натрия определяется прежде всего качеством сырья, его постоянными характеристиками, а также режимами и операционной эффективностью технологических процедур, выполняемых на оборудовании.

1.7 Планировка производственного участка и вспомогательных помещений должна обеспечивать выполнение технологических подготовительных и производственных операций, исходя из задействованного оборудования и условий безопасности.

На производстве должны обеспечиваться чистота помещений и периодическая санитарная обработка.

1.8 Транспортирование сырья внутри производственных помещений проводят в исправной чистой таре.

1.9 Потребляемая энергия, проектная и установленная мощность электрооборудования определяются по эксплуатационной документации.

Материальный баланс производства и срок окупаемости в целом устанавливаются на основе технико-экономических расчетов в эксплуатационной документации.

П р и м е ч а н и е - Расчёт годовой проектной мощности должен быть осуществлен с учётом необходимости остановок производства в среднем на двое суток в месяц для ремонта и регламентной проверки оборудования, а также для других видов работ (в т. ч. - не рассматриваемых в данном технологическом регламенте).

1.10 Режим работы оборудования – непрерывный, до 7 680 часов в году.

Численность производственного персонала – до 5 человек.

1.11 Объёмы производства и доля потерь сырья определяются используемым оборудованием и условиями (объёмами) заказа.

1.12 В качестве сопутствующего производственного оборудования используются:

- устройства очистки и подогрева воды;
- ёмкости для подготовки реагентов;
- посуда технологическая;
- стеллажи для инвентаря;
- столы, весы и проч.

1.13 Расходные материалы – действующие реактивы (натр едкий), средства упаковки, вода по ГОСТ 6709 или СанПиН 2.1.4.1074-01, ветошь, дезинфицирующие средства.

1.14 Используемое оборудование должно соответствовать распространяющейся на него эксплуатационной и товаросопроводительной документации, и быть аттестованным на использование в технологическом цикле работ.

1.15 Продукция в процессе изготовления подвергается операционному контролю, а по готовности партии – приёмо-сдаточным испытаниям.

2 Характеристики изготавливаемой продукции

2.1 Сульфат натрия (натрий сернокислый) представляет собой кристаллический порошок белого цвета или с сероватым оттенком.

В зависимости от назначения и физико-химических характеристики сульфат натрия может выпускаться марки А (высшего, 1-го или 2-го сортов), марки Б, либо без подразделения на марки и сорта.

2.2 Формула сульфата натрия: Na_2SO_4 .

Относительная молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) - 142,04.

2.3 Физико-химические показатели сульфата натрия должны соответствовать таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Наименование показателя	Норма для марок			
	А			Б
	высшего сорта	1-го сорта	2-го сорта	
Массовая доля серно-кислого натрия (Na_2SO_4), %, не менее	99,4	98	97	94
Массовая доля нерастворимого в воде остатка, %, не более	0,4	0,9	1,2	4,5
Массовая доля хлоридов в пересчете на хлористый натрий (NaCl), %, не более	0,2	0,7	1,2	2,0
Массовая доля серно-кислого кальция (CaSO_4), %, не более	не нормируется			1,0
Массовая доля ионов магния (Mg^{2+}), %, не более	0,02	0,1	0,2	не нормируется
Массовая доля железа в пересчете на Fe_2O_3 , %, не более	0,010	0,015	0,03	0,03
Массовая доля воды, %, не более	0,1	1,0	4,0	7,0

П р и м е ч а н и я:

1 Нормы, указанные в таблице, даны в пересчете на сухой продукт.

2 Сульфат натрия высшего сорта, предназначенный для производства синтетических моющих средств, изготавливают с белизной не менее 60% и содержанием нерастворимого в воде остатка не более 0,2%, серно-кислого кальция - не более 0,04%.

2.4 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие сульфата натрия при соблюде-

нии правил использования, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок хранения в упаковке – 6 месяцев со дня изготовления.

3 Характеристика исходного сырья

3.1 В качестве сырья для приготовления сульфата натрия применяются отходы нефтепродуктов, продуктов переработки нефти, угля, газа, горючих сланцев и торфа (кислые гудроны) по действующей нормативной, технической документации или документам о происхождении, а также реагент для нейтрализации – гидроксид натрия.

Точность дозирования сырья при выработке продукции: $\pm 0,5\%$.

3.2 Кислые гудроны – это смолообразные высоковязкие массы, содержащие разнообразные органические соединения, серную кислоту и воду и образующиеся в процессе сернокислотной очистки дистиллятных и остаточных масел, при получении сульфокислот, при очистке парафинов, в производстве присадок, основы моющих средств, где применяется триоксид серы, серная кислота или олеум в качестве реагента или катализатора.

Физико-химические показатели кислых гудронов представлены в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Плотность при 20 °С, кг/м ³	Температура застывания, °С	Содержание воды, масс. %	Содержание минеральных компонентов, масс. %	Содержание свободной серной кислоты (H ₂ SO ₄), масс. %	Содержание серы, масс. %	Содержание органической массы, масс. %
961...968	от плюс 6 до плюс 13	11,7...20,04	6,98...7,02	0,016...0,036	10,02...11,13	65,67...69,98

3.3 Качество используемого сырья должно быть подтверждено документом о качестве (сертификатом соответствия, декларацией, паспортом).

При отсутствии документов о качестве на используемое сырьё все необходимые испытания, включая санитарно-гигиенические требования, должны быть проведены при производстве сульфата натрия на предприятии-изготовителе.

3.4 Санитарно-гигиеническая безопасность сырья должна находиться в пределах норм, установленных «Едиными санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» от 28 мая 2010 года № 299, глава II, раздел 19.

3.5 Транспортирование и хранение сырья должно проводиться по ГОСТ 12.3.020 в условиях, обеспечивающих его сохранность.

Сырьё хранят в неповрежденной упаковке с полным комплектом сопроводительной документации, оформленной в установленном порядке. При эксплуатации производственной тары соблюдают требования ГОСТ 12.3.010.

3.6 Маркировка тары с сырьём - согласно ГОСТ 14192 и ГОСТ Р 51474.

Маркировка в части опасности для человека – по ГОСТ 31340.

3.7 Перед использованием сырьё должно пройти входной контроль в соответствии с порядком, установленном на предприятии, исходя из указаний ГОСТ 24297.

3.8 Вода для ополаскивания технологического оборудования и приготовления моющих и дезинфицирующих растворов должна отвечать требованиям ГОСТ Р 52501 и иной действующей нормативно-технической документации.

3.9 Дезинфицирующие средства должны быть разрешены к применению органами и учреждениями Роспотребнадзора.

Пр и м е ч а н и я:

1 В данном разделе не учитываются требования к сопутствующим (обеспечивающим) технологическим изделиям (инструменту, принадлежностям), необходимым для лабораторных проверок, испытаний, регламентных работ и т. п.

2 В данном разделе не приводятся требования к остальным вспомогательным материалам, таким как, например, песок для пожаротушения, пенообразователь для огнетушителей, ветошь для уборки и чистки оборудования и т. д., которые не являются предметами первой необходимости, но без них производство невозможно.

3.10 Материалы используемых упаковочных средств не должны оказывать негативного воздействия на качество сырья при хранении (должны быть химически инертными по отношению к нему).

4 Описание технологического процесса

4.1 Получение сульфата натрия надлежащих характеристик невозможно без обеспечения стабильной и надежной работы оборудования в целом и отдельных устройств, механизмов и контролирующих систем.

4.2 Внедрение различных систем механизации и автоматизации позволяет снизить издержки производства, максимально снизить долю ручного немеханизированного труда обслуживающего персонала, устранить негативное влияние так называемого человеческого фактора.

4.3 Всё сырьё, поступающее на предприятие, проверяется при входном контроле на соответствие требованиям технической и нормативной документации, в том числе настоящему

технологическому регламенту.

4.4 Хранение сырья должно осуществляться на специальном участке, изолированном от участка хранения готовой продукции.

Условия хранения веществ и материалов должны соответствовать распространяющейся на них нормативной документации, с учетом требований производственной санитарии.

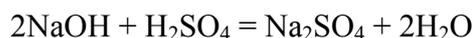
4.5 В производственных помещениях, предназначенных для подготовки сырья и хранения готового сульфата натрия, температура окружающей среды должна быть не выше плюс 35 °С, а относительная влажность воздуха - не более 75%.

4.6 Не допускается попадание в изготавливаемый сульфат натрия посторонних веществ, загрязнений, пылящих сред.

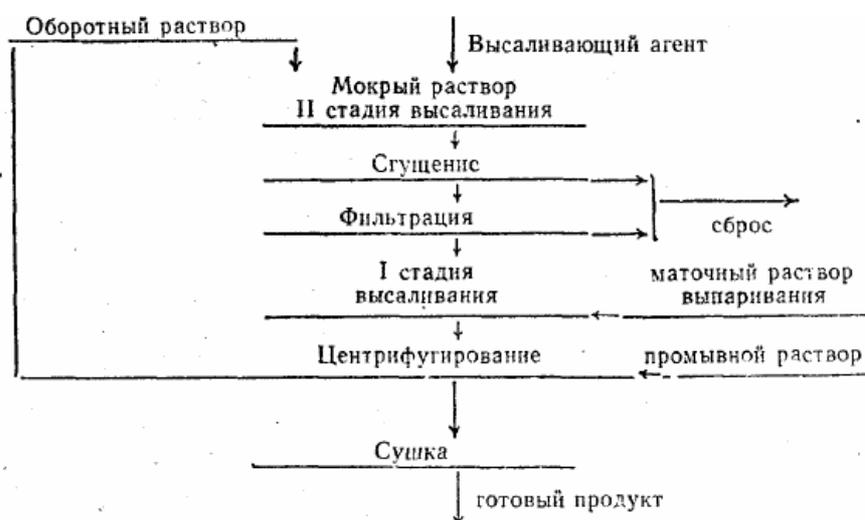
4.7 Изготовление сульфата натрия

4.7.1 Подготовленное сырье дозируется и подается в ёмкость для смешения.

В основе технологического процесса лежит реакция:



4.7.2 Схема технологического процесса представлена на рисунке 1.



Р и с у н о к 1

4.7.3 Полученный раствор сульфата натрия с содержанием примерно 2 кг/м³ основного вещества направляют на переработку, заключающуюся в проведении технологической операции вакуумвыпарки с целью получения кристаллического Na₂SO₄.

Пр и м е ч а н и е - Устойчивое безводное соединение существует только при температуре выше 32 °С. Если же температура условий ниже и присутствует вода, происходит образование кристаллогидрата Na₂SO₄ + 10H₂O.

4.7.4 Готовую продукцию фасуют в:

- мешки полимерные по ГОСТ 17811;
- льно-джуто-кенафные мешки с уплотненной кромкой по ГОСТ 30090 не ниже четвертой категории;

- мешки 4-х или 5-ти слойные марок НМ и БМ по ГОСТ Р 53361.

Группа фасовки – VII, виды и типы тары – 6-1...6-4 и 11-1...11-5 по ГОСТ 3885.

П р и м е ч а н и е - По соглашению с потребителем допускается транспортировать сульфат натрия в специальных мягких контейнерах, содовазах или навалом в сухих чистых закрытых железнодорожных вагонах или в трюмах судов.

4.7.5 Масса нетто сульфата натрия в мешках – не более 50 кг.

Коэффициент заполнения упаковки – не выше 0,98.

Отклонение содержимого нетто в упаковке – по ГОСТ 8.579.

4.8 Маркировка сульфата натрия производится согласно ГОСТ 6318 и «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (Глава II, раздел 19).

4.9 Сульфат натрия не классифицируется по ГОСТ 19433 как опасный груз.

Маркировка в части опасности продукции для человека и окружающей среды - по ГОСТ 31340; сигнальное слово – «Осторожно».

4.10 Сульфат натрия транспортируются всеми видами наземного, водного и морского транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

4.11 Тару перевозят в крытых вагонах или контейнерах, сформированной в транспортные пакеты по ГОСТ 24597, которые должны быть затянуты двумя полосами стальной упаковочной ленты. Масса брутто пакетов – не более 1,25 т.

Для перевозки пакетов применяют поддоны по ГОСТ 9557, ГОСТ 9570 или ГОСТ 9078.

При транспортировании в железнодорожных вагонах пакеты размещают в два ряда по ширине вагона и в два яруса по его высоте.

4.12 Сульфат натрия хранят в соответствии с ГОСТ 3885 в закрытых сухих помещениях, при температуре не превышающей плюс 35 °С и не плюс 5 °С, на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов в условиях, исключающих действие агрессивных сред и влаги.

Хранение у открытого огня и под прямыми солнечными лучами не допускается.

4.13 При хранении тара с сульфатом натрия должна укладываться на деревянные поддоны на расстоянии 15 см от земли в ряды, по высоте не более 1,8 м; при складировании на большую высоту необходимо предусматривать мероприятия, предотвращающие повреждение тары.

Поддоны при необходимости должны быть укрыты плотной пластиковой пленкой со

всех сторон, на весь период хранения.

4.14 Склады для хранения сульфата натрия должны соответствовать санитарным требованиям, утвержденным в установленном порядке. Перед помещением продукции на хранение склад должен быть тщательно очищен, проветрен и просушен.

4.15 Контроль за температурным режимом осуществляют при помощи термометров, термографов, а за относительной влажностью — при помощи психрометров и гигрометров.

5 Нормы расхода основных видов сырья, материалов и энергоресурсов (материальный баланс)

5.1 Материальный баланс при производстве сульфата натрия определяется характеристиками сырья; и отражается при подготовке соответствующей партии.

5.2 Нормы расхода определяются исходя из номинальной производительности технологического оборудования и усредненных объемов заказа продукции.

При определении норм расхода необходимо использовать номинальные значения параметров, указанные в эксплуатационной документации (паспорте) сырья.

5.3 Основной нормативный расходный коэффициент при изготовлении сульфата натрия - до 96%.

П р и м е ч а н и е - Количество используемого сырья может уточняться, исходя из количества неполадок, взятых в среднем 2 раза в месяц: при пуске оборудования и в период освоения производственной мощности.

5.4 Допускаемый технологический брак при выпуске – не более 1%.

При переналадке оборудования в рабочем режиме допускаемые потери – до 5%.

5.5 Ежегодные нормы расхода сырья при производстве сульфата натрия формируются на основании данных действующего производства.

5.6 Нормы расхода сопутствующих вспомогательных материалов и энергоресурсов на 100 шт. производимой продукции устанавливаются на основании эксплуатационных данных и характеристик технологического оборудования, а также данных по аналогичным производствам.

6 Нормы образования отходов

Нормы образования отходов приведены в таблице 3.

7 Нормы технологических режимов

Нормы технологического режима устанавливаются в соответствии с требованиями

эксплуатационной документации на конкретное оборудование и виды осуществляемых технологических операций.

Т а б л и ц а 3

Наименование отходов, характеристика, состав или стадия образования	Наименование использования, метод очистки или уничтожения
<i>Производственные</i>	
Отходы сырья, химические продукты при зачистке оборудования, тара из под сырья, ветошь	вывозятся в специально отведенное место захоронения
<i>Реакционные</i>	
Аэрозольные выбросы, пары вредных веществ	очищаются и выбрасываются в атмосферу в нормах, не превышающих санитарных нормативных требований
<i>Технологические</i>	
Сточные воды; смывки с технологического оборудования и отходы производства, содержащие летучие продукты	подвергаются очистке; твердые отходы утилизируются; жидкие сливаются в канализацию или на рельеф в объёмах, не превышающих установленных требований к сточным водам (СанПиН 2.1.5.980)

8 Контроль производства

8.1 Технологический пооперационный контроль проводится в соответствии с эксплуатационной документацией на конкретное оборудование, технологической документацией производителя сульфата натрия и требованиями технических условий.

8.2 Правила приёмки и методы отбор проб – по ГОСТ 6318.

Партией считают количество сульфата натрия, одновременно предъявляемого к приемке, однородного по показателям качества, сопровождаемого единым документом о качестве по ГОСТ 16504/ГОСТ 15.309 и ГОСТ 2.610.

8.3 Документ о качестве должен содержать следующие данные:

- наименование страны, предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;
- адрес предприятия-изготовителя;
- наименование и обозначение продукта по настоящим техническим условиям;
- объем (массу нетто) партии;
- дату изготовления (месяц, год) и срок годности продукции;
- назначение и способ применения;
- номер партии и количество мест в партии;

- номер паспорта и дату его выдачи;
- правила безопасного хранения и обращения с сульфатом натрия;
- правила транспортирования и утилизации;
- гарантии изготовителя;
- условия проведения испытаний;
- результаты испытаний;
- отметку о подтверждении соответствия продукции настоящим техническим условиям

по результатам технического контроля.

Удостоверение качества и безопасности хранится на предприятии-изготовителе в течение 30 дней после окончания срока годности продукта. Копия удостоверения сопровождает сульфат натрия на этапах оборота.

8.4 Входной контроль используемого сырья осуществляется по документации, подтверждающей их качество (сертификатам, паспортам или формулярам).

8.5 Планы контроля – по ГОСТ 6318.

8.6 Организация производственного контроля - по СП 1.1.1058-01.

Ответственным за разработку плана производственного контроля и реализацию мероприятий, предусмотренных этим документом, является руководитель предприятия.

9 Методы контроля

9.1 Испытания осуществляют по ГОСТ 6318.

Допускается применять другие методы исследования, в том числе разработанные на предприятии-изготовителе сульфата натрия, утвержденные в установленном порядке.

10 Возможные неполадки в работе и способы их устранения

10.1 Возможные неполадки и способы их устранения определяются по утвержденной циклограмме в результате тестовых проверок оборудования.

10.2 Обобщенные результаты должны соответствовать приведенным в эксплуатационной документации на конкретное оборудование. Действия операторов при обнаружении неисправности и выходе из штатного режима должны регламентироваться соответствующими инструкциями.

10.3 Ремонт осуществляется силами штатного персонала согласно разделам эксплуатационной документации «Возможные неисправности и способы их устранения», либо сервисными службами производителей оборудования.

11 Охрана окружающей среды

11.1 Сульфат натрия и применяемое сырьё не обладают способностью образовывать токсичные соединения в воздушной среде, сточных водах и донных отложениях в присутствии других веществ или факторов при температуре окружающей среды.

Производство сульфата натрия не должно располагаться в жилой зоне населенного пункта.

11.2 Основным видом возможного опасного воздействия на окружающую среду является загрязнение атмосферного воздуха населенных мест, почв и вод в результате неорганизованного захоронения отходов.

11.3 Отходы изготовления утилизируются в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 и СП 3183-84 «Порядок накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов».

Техническая вода от промывки оборудования, технологических емкостей и т. д. поступает в ёмкость временного хранения и либо используется в дальнейшем производстве согласно технологическому регламенту, либо очищается и сбрасывается в канализацию.

11.4 В случае разлива сульфата натрия или сырья для него их необходимо собрать при помощи впитывающего материала (песка, вермикулита), остатки смыть большим количеством воды в промышленную канализацию.

11.5 Плановые и внеплановые зачистки принадлежностей и технологических коммуникаций предприятия производятся в порядке, регламентированном ведомственной производственной инструкцией, разработанной главным инженером (главным технологом) предприятия, согласованной с государственными надзорными органами.

11.6 При выработке сульфата натрия защита окружающей среды от вредных воздействий осуществляется:

- герметизацией технологического оборудования;
- устройством вентиляционных отсосов в местах возможных выделений аэрозолей и паров;
- предотвращением накопления осадков в ёмкостях;
- непрерывным экологическим мониторингом окружающей среды;
- тщательным соблюдением правил и выполнением мероприятий, регламентированных соответствующими документами и наставлениями.

11.7 При транспортировании и хранении сырья и отходов производства необходимо принимать меры, исключающие их утечку и попадание в почву и водоемы.

11.8 Охрана атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.2.1.01, ГОСТ 17.2.3.02, СанПиН 2.1.6.983-00, СанПиН 2.1.6.1032-01 и ГН 2.1.6.1338-03.

Охрана поверхностных и подземных вод - в соответствии с указаниями ГОСТ 17.1.3.13,

СанПиН 2.1.4.1175-02, СанПиН 2.1.5.980-00 и СП 2.1.5.1059-01.

Охрана почвы - согласно ГОСТ 17.4.3.03, ГОСТ 17.4.3.04 и СанПиН 2.1.7.1287.

11.9 С целью практической реализации необходимых природоохранных и санитарно-гигиенических мероприятий, предусмотренных Постановлением Правительства РФ от 02.02.2006 №60 «Об утверждении Положения о проведении социально-гигиенического мониторинга», ГОСТ Р ИСО 14001 и СП 1.1.1058-01 и РД 52.18.595, предприятие осуществляет, при необходимости, социально-гигиенический и экологический мониторинг в порядке и объеме, предусмотренном вышеназванными документами, а также рекомендациями государственных природоохранных и санитарных служб и местных органов власти.

Рекомендации по организации местного экологического мониторинга приведены в Приложении В (рекомендуемом).

11.10 Перечень стандартных или рекомендуемых методов определения паров и аэрозолей в атмосферном воздухе, природных и сточных водах указаны в разделе 12 настоящего технологического регламента.

12 Основные правила безопасности производства работ

12.1 Основные физические опасные и вредные производственные факторы:

- повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- повышенная или пониженная влажность воздуха;
- повышенная (пониженная) подвижность воздуха;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенный уровень статического электричества;
- недостаточная освещенность рабочей зоны.

12.2 Безопасность работ, связанных с изготовлением сульфата натрия, - по ГОСТ 12.1.004, СП 2.2.2.1327-03, ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 12.2.003.

12.3 Требования к безопасности используемого оборудования и обеспечению производственной безопасности.

12.3.1 На производстве должны разрабатываться и внедряться мероприятия по предупреждению и исключению опасных факторов, влияющих на безопасность.

Разрабатываемые мероприятия нормативного, организационного и технического характера должны иметь четкую направленность и практическую реализацию в части:

- обеспечения безопасности работ;
- предотвращения аварий;
- предотвращения утечек сырья и порчи готовой продукции.

12.3.2 Промышленная безопасность должна обеспечиваться:

- техническими решениями, принятыми при проектировании;
- соблюдением требований правил безопасности и норм технологического режима процессов;
- безопасной эксплуатацией технических устройств при эксплуатации, обслуживании и ремонте;
- системой подготовки квалифицированных кадров.

12.3.3 Предотвращение аварий должно достигаться:

- применением автоматизированного управления и противоаварийной защиты;
- регламентированным обслуживанием и ремонтом оборудования с применением диагностики неразрушающими методами контроля;
- системой мониторинга опасных факторов, влияющих на промышленную безопасность;
- накоплением и анализом банка данных по авариям и инцидентам;
- принятием предупреждающих мер по возникновению аварий.

12.3.4 Выполнение требований безопасности должно обеспечиваться соблюдением соответствующих утвержденных инструкций и правил по технике безопасности.

Все работающие должны пройти обучение безопасности труда по ГОСТ 12.0.004, ГОСТ 12.0.003 и ГОСТ Р 12.0.006.

12.3.5 Система производственного контроля за промышленной безопасностью должна обеспечивать:

- контроль за соблюдением требований правил промышленной безопасности;
- анализ состояния промышленной безопасности и контроль за реализацией мероприятий, направленных на ее повышение;
- координацию работ, направленных на предупреждение аварий на опасных производственных объектах, и обеспечение готовности организации к локализации аварий и ликвидации их последствий.

12.3.6 Системы автоматического контроля и управления технологическими процессами, поставляемые комплектно с оборудованием или разрабатываемые и внедряемые по планам обустройства производства, должны отвечать нормам промышленной безопасности.

12.3.7 Размещение электрических средств и систем управления, контроля, противоаварийной защиты, связи и оповещения должно соответствовать действующим правилам уст-

ройства электроустановок (ПУЭ).

12.3.8 Технологическое оборудование должно оснащаться средствами контроля параметров, обеспечивающих безопасность процесса, с регистрацией показаний и предварительной сигнализацией их значений, а также средствами автоматического регулирования, блокировкой и противоаварийной защитой.

12.3.9 Организация, порядок оповещения и действия производственного персонала в аварийных ситуациях определяются планами локализации аварийных ситуаций (ПЛАС).

12.3.10 Все производственные работы должны проводиться в помещениях, оснащенных приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021 и СНиП 41-01-2003.

12.4 Требования к электробезопасности на производстве - по ГОСТ Р 12.1.019, ГОСТ 12.2.007.1- ГОСТ 12.2.007.14. Контроль требований электробезопасности и наличия заземления на рабочих местах - по ГОСТ 12.1.018.

12.5 Требования к воздуху рабочей зоны.

12.5.1 Предельно-допустимые концентрации и класс опасности вредных веществ – по ГОСТ 12.1.005, ГН 2.2.5.1313-03 и ГН 2.2.5.2308-07.

По степени воздействия на организм человека сульфат натрия относится к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007 (малоопасное вещество, $ПДК_{р.з.} = 10 \text{ мг/м}^3$).

12.5.2 Сульфат натрия обладает раздражающим действием на слизистые оболочки верхних дыхательных путей, глаз, кожи, загрязняют окружающую среду.

12.5.3 Предельно допустимая концентрация в атмосферном воздухе населенных мест - по ГН 2.1.6.2309-07; предельно допустимая концентрация в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования - согласно ГН 2.1.5.1316-03, ГН 2.1.5.1315-03 и «Перечню рыбохозяйственных нормативов: предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение» (Государственный комитет российской Федерации по рыболовству, утв. 28.04.1999, №96. М., ВНИРО, 1999 г. и Федеральное Агентство по рыболовству, приказ от 18 января 2010 г. № 20).

12.5.4 Периодичность контроля за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны - по Р 2.2.2006-05.

Организация контроля – по СП 1.1.1058-01.

12.5.5 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны определяется согласно ГОСТ 12.1.016, Р 2.2.2006-05, Р 2.2.755 и методическим указаниям МУ 5923-91 («Измерение концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Сборник методических указаний», выпуск 12, 1992 г.) или другими аналогичными метрологически аттестованными методами, из

числа приведенных в справочном издании «Контроль химических и биологических параметров окружающей среды», СПб, 1998 г., изд-во Крисмас+», гл. 5 или «Перечне методик измерений концентраций загрязняющих веществ в выбросах промышленных предприятий, допущенных к применению», СПб, 1996 г.

12.5.6 Содержание паров и аэрозолей вредных веществ в производственных помещениях контролируют (а при необходимости также проводят мониторинг) переносными или автоматическими приборами (анализаторами, сигнализаторами), допущенными к применению в установленном порядке.

12.5.7 Методы анализа – спектрометрический, газохроматический.

Допускается применение других методик, с применением современных приборов оперативного контроля ПДК, согласованных с уполномоченными организациями и обеспечивающих достаточную точность измерения, сравнимую с нормативами ПДК.

12.5.8 При выполнении производственных операций по изготовлению сульфата натрия, а также в аварийных случаях необходимо применять индивидуальные средства защиты по ГОСТ 12.4.011, спецодежду по ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 27651 и ГОСТ 27653.

Обеспечение работающих средствами защиты – согласно «Типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи рабочим спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты», утвержденным Постановлением Минтруда и соцразвития № 67 от 26.12.97, а также СП 2.2.8.000-2001.

12.5.9 При превышении предельно допустимой концентрации паров вредных веществ в воздухе рабочей зоны применяют респираторы ШБ-1 «Лепесток» по ГОСТ 12.4.028, «РПГ-67» по ГОСТ 12.4.004 или «РУ-60М» с аэрозольным фильтром по ГОСТ 17269, противогазы фильтрующие марки А или М, БКФ, ППФ-95М по ГОСТ 12.4.121, либо шланговые изолирующие противогазы типа ПШ-1 или ПШ-2 и аналогичные в соответствии с ГОСТ 12.4.034, ГОСТ Р 12.4.189, ГОСТ Р 12.4.192, защитные очки типа «ЗП» по ГОСТ Р 12.4.230.1.

12.5.10 При работе с сырьём необходимо соблюдать правила личной гигиены.

12.5.11 Для защиты кожи рук применяют защитные рукавицы (перчатки) в соответствии с ГОСТ 12.4.010, ГОСТ 20010, и средства индивидуальной защиты рук в соответствии с ГОСТ 12.4.020, мази и пасты в соответствии с ГОСТ 12.4.068, а также другие средства индивидуальной защиты, предусмотренные «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи рабочим спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты», утвержденными Постановлением Минтруда и соцразвития РФ от 26.12.97 №67 и «Нормами бесплатной выдачи работникам смывающих и обезвреживающих средств, порядком и условиями их выдачи», утвержденными Постановлением Минтруда и соцразвития РФ 04.07.2003 № 45.

12.5.12 Помещения, в которых проводятся работы, должны быть оборудованы водопроводом, соответствующим нормам СП 30.13330.2012 и питьевой водой, соответствующей СанПиН 2.1.4.1074.

12.5.13 Все работающие должны проходить периодические медицинские осмотры в установленном порядке в соответствии с ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 17.07.99 № 181, Постановления Правительства РФ от 27.10.2003 № 646 «О вредных и (или) опасных производственных факторах и работах, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядке проведения этих осмотров (обследований)» и приказом Минздрава и соцразвития РФ № 83 от 16.08.2004 г.

12.5.14 В производственных помещениях запрещены прием пищи и хранение пищевых продуктов.

12.5.15 К работам, связанным с изготовлением сульфата натрия, допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж на рабочем месте и обучение по охране труда в соответствии с требованиями совместного Постановления Министерств труда и соцразвития РФ и Минобразования РФ от 13.01.2003 № 1/29 «Об утверждении порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций».

12.5.16 Разработка оргтехмероприятий по охране труда - в соответствии с ГОСТ Р 51897 и ГОСТ Р 51898; оборудование рабочих мест – по ГОСТ 12.2.032 и ГОСТ 12.2.033.

12.6 Требования пожаробезопасности.

12.6.1 Производство относится к категории «Г» по СНиП 31-03-2001.

12.6.2 Классификация опасности производственных помещений – по ОНТП 24-86.

Производственные помещения должны быть согласно НПБ 110-03 («Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией», утвержденный МЧС РФ 18.06.2003 № 315) оборудованы системами автоматической пожарной сигнализации.

12.6.3 Непосредственный технологический процесс изготовления сульфата натрия должен соответствовать ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ Р 50995.3.1, ГОСТ Р 51705.1.

12.6.4 Производственные помещения должны быть оборудованы переносными огнетушителями по ГОСТ Р 51057 и ГОСТ 12.4.009.

При возгораниях для тушения пламени можно использовать все имеющиеся средства пожаротушения: песок, кошма, воздушно-механическая смесь, огнетушители пенные или углекислотные марок ОУ-2, ОУ-5, ОП-10, ОВЛ-100, ОВПУ-250, пенные установки и т. д.

В производственных помещениях – объемное тушение.

12.6.5 Производственно-технические мероприятия по совершенствованию технологического процесса, снижения риска и опасности для здоровья рабочего и инженерно-технического персонала предприятия - согласно ГОСТ Р 51897 и ГОСТ Р 51898.

12.7 На рабочих местах должны быть обеспечены допустимые параметры микроклимата по СанПиН 2.2.4.548:

температура воздуха, °С: 17-23 (в холодный период года);

18-27 (в теплый период года);

влажность воздуха 15-75%.

Нормы освещения на рабочих местах – по действующим санитарным и строительным нормам и правилам (СНиП 23-05-95).

12.8 Эквивалентный уровень звука в производственных помещениях должен быть не более 80 дБА в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562.

12.9 Все производственные переходы, площадки, лестницы, открытые колодцы, приямки и т. п. должны иметь ограждение высотой не менее 0,9 м и планки посередине высоты перил.

Монтажные проемы в перекрытиях должны иметь ограждения со сплошной отбортовкой внизу высотой не менее 0,14 м.

12.10 Во время ремонта электрооборудования на пусковом устройстве вывешивается плакат «Не включать! Работают люди!».

В помещениях при производстве и хранении продукции на видном месте должны быть вывешены знаки безопасности со смысловыми значениями по ГОСТ Р 12.4.026: «Запрещается пользоваться открытым огнем и курить!».

12.11 Основные действия персонала при возникновении аварийной ситуации:

12.11.1 Заметивший аварию окриком или по телефону (по рации) должен предупредить о ней персонал предприятия, сообщить в пожарную часть, здравпункт, диспетчеру. Сразу же после поступления информации об аварии необходимо прекратить огневые, ремонтные и другие виды работ и эвакуировать людей, не занятых ведением технологического процесса и не участвующих в ликвидации аварии, организовать спасение пострадавших.

Эвакуация производится в эвакуационные пункты или в безопасное место, определяемое диспетчером в зависимости от распространения очага аварии и направления ветра. Также следует выставить посты ограждения опасной зоны при встрече специальных служб по ликвидации аварии.

12.11.2 Необходимо дистанционно отключить аварийное оборудование, если это невозможно – отсекать вручную на безопасном расстоянии. Сообщить в ЦСЭН.

12.11.3 Из зоны аварии надлежит удалить окислители, вещества, способные к образованию взрывчатых смесей, самовозгорающиеся и самовоспламеняющиеся от воды и воздуха вещества, вещества, способные вызвать воспламенение.

12.11.4 При авариях должны быть предприняты следующие требования:

- на месте аварии и в смежных помещениях прекращаются все работы;
- прекращается также прием и контроль сырья;
- удаляются из помещения рабочие, не занятые аварийными работами;
- проводятся работы по ликвидации аварии, при этом работы выполняются с применением защитных средств и взрывобезопасным инструментом;
- производится усиленное проветривание помещения, в котором произошла авария;
- отмена аварийного режима и производство восстановительных работ осуществляется после тщательного обследования всего оборудования и коммуникаций места аварии, проверки загрязненного воздуха лабораторным анализом.

12.11.5 При отключении отопления в холодное время года надлежит принять все меры по защите продукции от чрезмерного охлаждения, проинформировать соответствующие службы для принятия мер по ликвидации аварийной ситуации.

12.12 Основные правила плановой остановки производства:

- техническое обслуживание и все виды ремонтов (текущий, капитальный) проводятся согласно «Системе технического обслуживания и ремонта» по методу планово-периодических ремонтов;
- техническое обслуживание - комплекс работ для поддержания работоспособности оборудования между ремонтами;
- необходимость, продолжительность, периодичность остановки оборудования для проведения технического обслуживания определяется предприятием в зависимости от характера технологического процесса и возможности безопасного проведения работ;
- техническое обслуживание оборудования осуществляется персоналом по действующим правилам технической эксплуатации и безопасности обслуживания;

в объем технического обслуживания входят:

эксплуатационный уход (наружный осмотр, выявление всех неисправностей, смазка трущихся частей, проверка состояния масляных и охлаждающих систем подшипников, наблюдение за состоянием крепежных деталей и соединений, проверка исправности заземления). Все обнаруженные неисправности в работе оборудования должны быть зафиксированы в сменном журнале и устранены своими силами;

мелкий ремонт оборудования (устранение мелких дефектов, подтяжка креплений,

контактов, частичная регулировка, замена предохранителей, прокладок, выявление общего состояния изоляции) обслуживающий персонал, за которым закреплено оборудование, должен регулярно просматривать записи эксплуатационного персонала в сменном журнале, принимать меры по устранению в нем неисправностей;

текущий ремонт - ремонт, осуществляемый в процессе эксплуатации для гарантированного обеспечения работоспособности оборудования, состоящий в замене и восстановлении его отдельных частей и их регулировке;

капитальный ремонт - ремонт, осуществляемый с целью восстановления исправности и полного или близкого к полному восстановлению ресурсов оборудования с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые, и их регулировка.

2.13 Подробный перечень работ, который необходимо выполнить во время ремонта конкретного вида оборудования, устанавливается в ведомости дефектов.

2.14 Применение электросварочных работ при ремонте производственного оборудования или иных целях, - в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.003.

Погрузочно-разгрузочные работы проводят по ГОСТ 12.3.009.

13 Санитарно-гигиенические требования

13.1 Система санитарно-гигиенических мероприятий, реализуемых при производстве сульфата натрия, должна обеспечивать безопасность персонала в условиях работы с опасными компонентами, высокоактивными, летучими и токсическими веществами, исключить возможность загрязнения окружающей организацию среды.

13.2 Санитарно-гигиенические требования к производству сульфата натрия охватывают персонал, помещения, оборудование.

13.3 Санитарно-гигиенические требования к персоналу:

- весь персонал при поступлении на работу и во время работы должен проходить регулярные медицинские обследования;
- весь персонал должен быть обучен практике личной гигиены, все занятые в производстве должны соблюдать высокий уровень личной гигиены;
- в зонах производства и лабораторных исследований не допустимы курение и приём пищи.

13.4 Условия проведения технологического процесса должны обеспечить сведение к минимуму контактов работающего персонала с сырьем и вспомогательными материалами в процессе обслуживания оборудования и при проведении производственных операций.

13.5 Чистота помещений при лабораторных испытаниях сульфата натрия – согласно ГОСТ Р ИСО 14644-4.

При работе в лабораторных помещениях различного класса чистоты используют специальную для этих целей технологическую одежду.

13.6 Санитарно-гигиенические требования к помещениям:

13.6.1 Планировка производственных помещений должна обеспечивать:

- полное соблюдение условий санитарно-гигиенического режима;
- поточность процесса с кратчайшими расстояниями между технологически связанными помещениями;
- исключение взаимопересечения людских и технологических потоков;
- максимальную группировку помещений с одинаковой степенью чистоты;
- рациональное размещение оборудования и материалов для предотвращения смешения различных видов сырья.

13.6.2 В условиях производства должны быть предусмотрены:

- чистые и удобные санитарно-бытовые помещения, расположенные вблизи производственных помещений;
- системы вентиляции, водопровода и канализации, удаления отходов производства и другие, необходимые для обеспечения чистоты рабочих помещений и оборудования;
- установки кондиционирования, необходимые для поддержания в помещениях температуры и относительной влажности воздуха, требуемых для создания надлежащих условий производства.

13.6.3 Внутренние поверхности должны быть покрыты материалами, не вступающими во взаимодействие с моющими и дезинфицирующими средствами.

13.6.4 Регламент выполнения санитарной обработки определяется приказом директора предприятия.

13.7 Контроль за санитарно-гигиеническими требованиями должен осуществляться в соответствии с «Программой производственного контроля», согласованной с местной санитарно-эпидемиологической станцией.

Перечень нормативной документации, служащей для создания «Плана производственного контроля» - по Приложению Г.

14 Правила пожарной безопасной производства

14.1 Основные правила – по разделу 12 настоящего технологического регламента.

14.2 Пожарным следует использовать соответствующее защитное оборудование и автономные дыхательные аппараты с полностью охватывающей лицевой маской, работающие в режиме положительного давления. Применяются: защитный общевойсковой костюм Л1, Л2 в

комплекте с промышленным противогазом, аэрозольным фильтром и патронами А, В, В8, БКФ; спецодежда; маслобензостойкие перчатки, перчатки из дисперсии бутилкаучука, специальная обувь.

При возгораниях – огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20.

14.3 Допуск к месту аварии должен производиться только по специальному пропуску.

14.4 Список документации, рекомендуемой к применению при обеспечении пожарной безопасности производства – по Приложению Б.

Приложение А

Перечень нормативной и технической документации,
использованной в настоящем технологическом регламенте

ГОСТ 2.610-2006	Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов
ГОСТ 8.579-2002	ГСОЕИ. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках любого вида при их производстве, расфасовке, продаже и импорте
ГОСТ 12.0.003-73	ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.0.004-90	ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007-76	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.016-79	ССБТ. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ
ГОСТ 12.1.018-93	ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования
ГОСТ Р 12.1.019-2009	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.1.044-89	ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
ГОСТ 12.2.003-91	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.007.1–	ССБТ. Электробезопасность электрического и электротехнического оборудования и устройств
ГОСТ 12.2.007.14-75	
ГОСТ 12.3.002-75	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.010-82	Система стандартов безопасности труда. Тара производственная. Требования безопасности при эксплуатации
ГОСТ 12.3.020-80	Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.004-74	Респираторы фильтрующие противогазовые РПГ-67. Технические условия
ГОСТ 12.4.009-83	ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание
ГОСТ 12.4.010-75	ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.020-82	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты рук. Номенклатура показателей качества
ГОСТ 12.4.021-76	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ Р 12.4.026-2001	Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний
ГОСТ 12.4.028-76	ССБТ. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия
ГОСТ 12.4.034-2001	ССБТ. Средства защиты органов дыхания. Классификация и маркировка
ГОСТ 12.4.068-79	ССБТ. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования
ГОСТ 12.4.103-83	ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
ГОСТ 12.2.032-78	ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования
ГОСТ 12.2.033-78	ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования
ГОСТ 12.4.121-83	Система стандартов безопасности труда. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия
ГОСТ 15.309-98	Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения
ГОСТ 17.1.3.13-86	Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения
ГОСТ 17.2.1.01-76	Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ предприятиями
ГОСТ 17.4.3.03-85	Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определе-

ГОСТ 17.4.3.04-85	ния загрязняющих веществ Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнений
ГОСТ 3885-73	Реактивы и особо чистые вещества. Правила приемки, отбор проб, фасовка, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
ГОСТ 6318-77	Натрий серноокислый технический. Технические условия
ГОСТ 6709-72	Вода дистиллированная. Технические условия
ГОСТ 9078-84	Поддоны плоские. Общие технические условия
ГОСТ 9557-87	Поддон плоский деревянный размером 800×1200 мм. Технические условия
ГОСТ 9570-84	Поддоны ящичные и стоечные. Общие технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 16504-81	Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения
ГОСТ 17269-71	Респираторы фильтрующие газопылезащитные РУ-60м и РУ-60му. Технические условия
ГОСТ 19433-88	Грузы опасные. Классификация и маркировка
ГОСТ 20010-93	Перчатки резиновые технические. Технические условия
ГОСТ 24297-2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля
ГОСТ 27653-88	Костюмы мужские для защиты от механических воздействий, воды и щелочей. Технические условия
ГОСТ 27651-88	Костюмы женские для защиты от механических воздействий, воды и щелочей. Технические условия
ГОСТ 30090-93	Мешки и мешочные ткани. Общие технические условия
ГОСТ 30773-2001	Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла. Основные положения
ГОСТ 31340-2013	Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования
ГОСТ Р 12.0.006-2002	ССБТ. Общие требования к охране труда в организациях
ГОСТ Р 12.4.189-99	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Маски. Общие технические условия
ГОСТ Р 12.4.192-99	ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Полумаски фильтрующие с клапанами вдоха и несъемными противогазовыми и (или) комбинированными фильтрами. Общие технические условия
ГОСТ Р 12.4.230.1-2007	ССБТ. Средства защиты глаз. Общие технические условия
ГОСТ Р 50995.3.1-96	Технологическое обеспечение создания продукции. Технология подготовки производства
ГОСТ Р 51057-2001	Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования
ГОСТ Р 51474-99	Упаковка. Маркировка, указывающая на способ обращения с грузами
ГОСТ Р 51705.1-2001	Управление безопасностью продукции
ГОСТ Р 51897-2002	Менеджмент риска. Термины и определения
ГОСТ Р 51898-2002	Менеджмент риска. Аспекты безопасности. Правила включения в стандарты
ГОСТ Р 52501-2005	Вода для лабораторного анализа. Технические условия
ГОСТ Р 53361-2009	Мешки из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия
ГОСТ Р ИСО 14001-2007	Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению
ГОСТ Р ИСО 14644-4-2002	Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды. Часть 4. Проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию
СНиП 41-01-2003	Отопление, вентиляция и кондиционирование
СНиП 23-05-95	Естественное и искусственное освещение

СНиП 31-03-2001	Производственные здания
СанПиН	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
2.1.7.1322-03	
СанПиН	Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений
2.2.4.548-96	
СанПиН	Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников
2.1.4.1175-02	
СанПин 2.1.6.1032-01	Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест
СанПиН	Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества
2.1.4.1074-01	
СанПиН 2.1.5.980-00	Гигиенические требования к охране поверхностных вод
СанПиН 2.1.6.983-00	Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных пунктов
СанПиН 2.1.7.1287-03	Санитарно-гигиенические требования к качеству почвы
ГН 2.2.5.1313-03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
ГН 2.1.6.1338-03	ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
СП 2.2.2.1327-03	Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту
СП 1.1.1058-01	Организация и проведение контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противо-эпидемиологических (профилактических) мероприятий
СП 2.1.5.1059-01	Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнений
СН	Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки
2.2.4/2.1.8.562-96	
Руководство	Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса
Р 2.2.2006-05	
РД 52.18.595-96	Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды
Р 2.2.755-99	Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса
МУ 2.1.5.720-98	Обоснование гигиенических нормативов химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно бытового водопользования

Приложение Б

(рекомендуемое)

Перечень методических указаний, которые могут быть использованы для организации работ по снижению пожароопасности на предприятии

1 НПБ 23-2001 «Пожарная безопасность технологических сред»

2 НПБ 88-2001 «Установки пожаротушения и сигнализации, нормы и правила проектирования»

3 НПБ 160-97 «Цвета сигнальные. Знаки пожарной безопасности. Виды, размеры. Общие технические требования»

4 НПБ 304-2001 «Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования и методы испытаний»

5 «Пенообразователи для тушения пожаров» А. Ф. Шароварников, С. В. Собурь, Д. А. Корольченко, С. А. Шароварников, изд-во «Пожнаука», 2005 г.

6 «Пожарная и охраннопожарная сигнализация» М. М. Любимов, С. В. Собурь, изд-во «Пожнаука», 2005 г.

7 «Установки пожарной сигнализации. Справочник» С. В. Собурь изд-во «Пожнаука», 2004 г.

Приложение В

(рекомендуемое)

Перечень рекомендованной литературы,
необходимой для организации экологического мониторинга

Руководство РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга окружающей среды».

«Перечень рыбохозяйственных нормативов: предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно-безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение» ВНИРО, 1999 г.

«Справочник отечественных средств измерений опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах» Москва, 1999 г.;

«Перечень основных действующих методических документов по методам контроля химических веществ в объектах среды, воздухе рабочей зоны, пищевых продуктах и добавках» Минздрав России, 1998 г.;

«Перечень методик выполнения измерений концентраций загрязняющих веществ в выбросах промышленных предприятий», СПб, 1999 г.

«Химический анализ воздуха промышленных предприятий», Е. А. Перегуд. Е. В. Гернет «Химия», 1973 г.

Р.А.Хмельницкий, Е.С.Бродский, «Масс-спектрометрия загрязнений окружающей среды», «Химия», 1990 г.

«Хромато-масс-спектрометрическое определение следов органических веществ в атмосфере», «Химия», 1982 г.

Д. О. Горелик, Л. А. Копоненко «Мониторинг загрязнений атмосферы и источников выбросов», издательство стандартов, 1992 г.

Справочник Часть 1. «Контроль качества воды. Методики аналитических исследований», 2004 г. Часть 2. «Мониторинг водных объектов. Качество воды. Оборудование и приборы», 2004 г.;

Ю. С. Другов, А. А. Родин «Газохроматографический анализ загрязненного воздуха», Бином, 2006 г.;

Ю. С. Другов, И. З. Зенкевич, А. А. Родин «Газохроматографическая идентификация загрязнений воздуха, воды, почвы и биосред», Бином, 2005 г.;

А. И. Потапов, В. Н. Воробьев, Л. Н. Карлин «Мониторинг и методы контроля окружающей среды. Часть 1. Мониторинг окружающей среды, 2002 г. Часть 2. Мониторинг, контроль, управление качеством окружающей среды, 2001 г.»