



**Все ЕТКС в одном месте!**

**Документ скачен с сайта [ALLETKS.RU](http://ALLETKS.RU).  
Навещайте наш сайт почаще!**

**Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих  
Выпуск 25**

**Разделы: "Азотные производства и продукты органического синтеза", "Основные химические производства"**

**(утв. постановлением Госкомтруда СССР и ВЦСПС от 20 марта 1985 г. N 79/6-86)**

Разделы данного выпуска переработаны Министерством по производству минеральных удобрений и Министерством химической промышленности совместно с Центральным бюро нормативов по труду.

Ранее действовавший раздел "Азотные производства и продукты тяжелого органического синтеза" переименован в раздел "Азотные производства и продукты органического синтеза".

Разделы: "Основные химические и содовые производства" и "Производство хлора, хлоропроизводных, элементоорганических соединений и продуктов прикладной химии" объединены в один раздел "Основные химические производства".

В настоящие разделы внесены дополнения и изменения в содержание большинства тарифно-квалификационных характеристик и наименования профессий в связи с техническим прогрессом, изменением технико-организационных условий и для более рационального использования рабочего времени из выпуска исключены и унифицированы в соответствующих профессиях, помещенных во 2 и 24 выпусках ЕТКС 18 профессий, например, "Аппаратчик сатурации", "Аппаратчик смешивания газов", "Аппаратчик каталитического окисления газа", "Аппаратчик окислительного обжига", "Оператор выпаривания", "Оператор производства слабой азотной кислоты" и т.д.

Ввиду изменения технологии или прекращения выпуска определенных продуктов аннулированы 14 профессий, например, "Аппаратчик производства оксима", "Аппаратчик производства парааминосалицилата натрия", "Приготовитель очистной массы", "Регулировщик мягого пара" и т.д.

Данные разделы ЕТКС содержат 68 наименований профессий вместо действующих 104.

Тарифно-квалификационные характеристики являются обязательными при тарификации работ и присвоении квалификационных разрядов рабочим на предприятиях, в организациях и учреждениях всех отраслей народного хозяйства независимо от ведомственной подчиненности, где имеются указанные в настоящих разделах производства или виды работ, кроме особо оговоренных случаев.

## **Содержание**

### **Введение**

Разделы "Азотные производства и продукты органического синтеза", "Основные химические производства" Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС) переработаны с учетом дальнейшего улучшения организации, нормирования и стимулирования труда. В разделах осуществлено совершенствование тарификации аналогичных работ, уточнены тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих в связи с изменением содержания труда под влиянием научно-технического прогресса, возросших требований к качеству продукции, квалификации, знаниям, общеобразовательной и специальной подготовке рабочих. Единый тарифно-квалификационный справочник содержит тарифно-квалификационные характеристики, сгруппированные в разделы по производствам и видам работ независимо от того, на предприятиях (в организациях) какого министерства (ведомства) эти производства или виды работ имеются.

В настоящие разделы включены профессии рабочих, специфичные для данного производства или вида работ.

Профессии рабочих, не являющиеся специфичными для какого-либо конкретного производства или вида работ, помещены в разделе "Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства". Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих разработаны

применительно к шестиразрядной тарифной сетке. Разряды работ установлены по их сложности, как правило, без учета условий труда. В дополнение к отдельным выпускам, содержащим тарифно-квалификационные характеристики как справочный материал при использовании ЕТКС, изданы: Перечень (алфавит) профессий, помещенных в ЕТКС, с указанием наименований профессий по ранее действовавшим выпускам и разделам ЕТКС, Перечень наименований профессий, предусмотренных действовавшими выпусками ЕТКС, с указанием измененных наименований профессий и разделов ЕТКС, в которые они включены, а также Перечень выпусков и входящих в них разделов. Порядок применения тарифно-квалификационных характеристик, присвоения и повышения разрядов, внесения изменений и дополнений приведен в "Общих положениях" Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, помещенных в выпуске 1 ЕТКС.

## **Азотные производства и продукты органического синтеза**

### **Тарифно-квалификационные характеристики**

#### **§ 1. Аппаратчик азотирования**

##### **2-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение отдельных операций технологического процесса азотирования под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Загрузка печей шихтой, уплотнение ее с помощью вибратора. Включение печи под электроток. Разогрев шихты в печах электрическим током. Установка и удаление электродов. Наблюдение за работой печей. Подготовка их к пуску.

**Должен знать:** сущность технологического процесса, назначение и принцип работы обслуживаемого оборудования.

#### **§ 2. Аппаратчик азотирования**

##### **4-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса азотирования - воздействие на карбид кальция азотом в цианамидных печах при высокой температуре с целью получения цианамида кальция. Азотирование шихты, охлаждение цианамидных блоков в печах, охлаждение выгруженных печей и очистка их от остатков цианамида кальция. Контроль и регулирование непрерывного поступления и чистоты азота, электроэнергии на электроды, давления азота, температуры в печах, состояния затворов и электродов по показаниям контрольно-измерительных приборов и визуально. Расчет потребного количества азота. Наблюдение за работой печей. Выполнение несложного ремонта оборудования. Ведение записей в производственном журнале. Подготовка оборудования к пуску и остановке.

**Должен знать:** физико-химические основы; технологическую схему производства цианамида кальция; устройство обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов; схемы арматуры и коммуникаций; физико-химические и технологические свойства карбида кальция, цианамида кальция, азота; правила регулирования процесса; методику проведения расчетов.

#### **§ 3. Аппаратчик выпаривания и гранулирования**

##### **3-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение отдельных стадий технологического процесса выпаривания и гранулирования плава аммиачной селитры под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Подача раствора в выпарные аппараты, плава в грануляторы. Наблюдение за правильным ходом технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов, по результатам анализов и визуально. Обслуживание выпарных аппаратов, грануляторов, мерников, напорных баков, насосов и другого оборудования. Ведение записей в производственном журнале. Выполнение несложного ремонта оборудования.

**Должен знать:** сущность процесса выпаривания и гранулирования аммиачной селитры; назначение и принцип работы основного и вспомогательного оборудования; физико-химические свойства сырья и готовой продукции.

#### **§ 4. Аппаратчик выпаривания и гранулирования**

##### **4-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса выпаривания и гранулирования плава аммиачной селитры в производствах единичной мощностью до 450 тыс. т в год. Контроль и регулирование подачи раствора, температуры пара и плава, концентрации плава, вакуума, гранулометрического состава и других показателей процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Отбор проб и проведение анализов. Обслуживание выпарных аппаратов, сепараторов, барометрических конденсаторов, мерников, напорных баков, грануляторов, вентиляторов, насосов и другого оборудования. Пуск и остановка обслуживаемого оборудования. Выполнение несложного ремонта оборудования. Ведение записей в производственном журнале. Руководство подчиненными рабочими.

**Должен знать:** физико-химические основы и технологию процесса выпаривания и гранулирования аммиачной селитры; устройство обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и схему коммуникаций; технологические свойства азотной кислоты, аммиака и аммиачной селитры; требования, предъявляемые к готовому продукту; правила отбора проб.

#### **§ 5. Аппаратчик выпаривания и гранулирования**

##### **5-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса выпаривания и гранулирования плава на агрегатах единичной мощностью 450 тыс. т в год и выше. Контроль и регулирование подачи пара, температуры пара и плава, концентрации плава, вакуума, гранулометрического состава и других показателей процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Расчет дозировки хлористого калия и готовой продукции, корректировка дозровок вручную, корректировка соотношений готового продукта, диспергатора, опудривающего агента на основании лабораторных анализов и визуального наблюдения. Отбор проб для контроля производства и проведение анализов. Ведение записей в производственном журнале. Обслуживание вакуумных систем: выпарных аппаратов, испарителей, сепараторов, конденсаторов, грануляторов, форэжекторов, насосов, вентиляторов и другого оборудования. Пуск и остановка обслуживаемого оборудования. Подготовка оборудования к пуску и остановке, к ремонту, прием из ремонта. Выполнение несложного ремонта оборудования.

**Должен знать:** физико-химические основы; технологическую схему процессов выпаривания и гранулирования; правила регулирования процесса; кинематические и электрические схемы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов в схему коммуникаций; технологические свойства азотной кислоты, аммиака, аммиачной селитры, мочевины, нитроаммофоски; технические требования, предъявляемые к готовому продукту; методику проведения анализов и расчетов.

#### **§ 6. Аппаратчик выпаривания и гранулирования**

##### **6-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение комплекса технологических стадий получения нитроаммофоски путем выпаривания раствора нитроаммофоса, смешивания плава с хлористым калием, аммиаком и мелкой фракцией нитроаммофоски, очистки сокового пара от аммиака, фторсодержащих примесей, гранулирования плава, классификации продукции по грансоставу, кондиционирования готовой продукции антислеживающими добавками на агрегатах единичной мощностью свыше 450 тыс. т в год. Контроль и координирование работы подчиненного персонала. Контроль показателей режима процесса выпаривания и гранулирования с помощью контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и по результатам проводимых химических анализов. Расчет дозировки амселитры для улавливания

соединений фтора, аммиака. Руководство корректировкой дозровок, соотношений готового продукта, диспергатора. Контроль за работой автоматизированного анализа систем аспирации. Выполнение контрольных анализов, экспресс-анализов на разных стадиях процесса. Наблюдение за работой всего оборудования. Руководство пуском и остановкой оборудования всей технологической стадии. Выявление и устранение причин отклонения от норм технологического режима, устранение неисправностей в работе оборудования и коммуникаций. Учет расхода сырья и количества полученной продукции.

**Должен знать:** технологическую схему процесса выпаривания и гранулирования производства нитроаммофоски; правила регулирования процесса; устройство обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов; схемы сигнализации и блокировок; технологические свойства аммиака, аммиачной селитры и нитроаммофоски; государственные стандарты, предъявляемые к готовому проекту; методику проведения контрольных анализов и расчетов.

## **§ 7. Аппаратчик извлечения побочных продуктов**

### **4-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение отдельных стадий технологического процесса выделения из технологического цикла чистых полезных продуктов фракционной разгонкой под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Контроль и регулирование давления вакуума, температуры, уровней в обслуживаемых аппаратах, потоков и флегм на дистилляционных колоннах по показаниям контрольно-измерительных приборов и по результатам анализов. Отбор проб и проведение анализов. Обслуживание дистилляционных колонн, перекристаллизатора с мешалкой, емкостей, фильтра, насосов и другого оборудования. Наблюдение за их работой. Подготовка оборудования к ремонту, сдача в ремонт, прием из ремонта. Выполнение несложного ремонта оборудования. Ведение записей в производственном журнале.

**Должен знать:** физико-химические основы; сущность технологического процесса на участке извлечения побочных продуктов; устройство работы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов, схемы арматуры и коммуникаций; правила отбора проб; физико-химические свойства полупродуктов, продуктов и химикатов, применяемых и получаемых на данном участке.

## **§ 8. Аппаратчик извлечения побочных продуктов**

### **5-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение всех стадий технологического процесса выделения из технологического цикла чистых полезных продуктов. Дистилляция фильтрата непрерывным разделением под давлением с выделением головной фракции - метанола и кубового продукта, смеси состава сырого диметилтерефталата, изомера диметилтерефталата, смеси сырого диметилтерефталата, паротолуилового эфира органической кислоты, метилового эфира органической кислоты, метилового эфира бензойной кислоты и продуктов термического разложения. Перекристаллизация кубового продукта с выделением диметилтерефталата. Контроль и регулирование выделения чистых продуктов (метанола, желтого масла и других компонентов), чистоты головных фракций, содержания полезных продуктов и других показателей процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Обслуживание дистилляционных установок, вакуумного барабанного фильтра, емкости с мешалкой; муфельной печи и другого оборудования. Ведение записей в производственном журнале. Выполнение несложного ремонта оборудования.

**Должен знать:** технологическую схему производства диметилтерефталата; правила регулирования технологического процесса; кинематические и электрические схемы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств; технологические свойства всех продуктов, полупродуктов и химикатов, применяемых и получаемых в цехе; методику проведения анализов, физико-химические основы.

## **§ 9. Аппаратчик конверсии**

### **4-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса конверсии под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Прием газа или раствора, насыщение парами, смешение компонентов, конверсия при высокой или средней температуре. Контроль и регулирование подачи пара, газа, кислорода, кислородовоздушной смеси, воды, температуры газа, давления, концентрации щелоков, уровня газа в газгольдере, щелоков в реакторе и других показателей процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам проводимых химических анализов и визуально. Учет сырья и полупродуктов. Отбор проб и проведение анализов. Ведение записей в производственном журнале. Обслуживание конвертеров, реакторов, котлов-утилизаторов, смесителей, насосов, коммуникаций и другого оборудования. Участие в пуске и остановке обслуживаемого оборудования. Подготовка оборудования к ремонту. Выполнение несложного ремонта оборудования.

**Должен знать:** сущность технологического процесса конверсии; правка регулирования процесса; принцип работы основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов; схему коммуникаций на обслуживаемом участке; правила отбора проб; физико-химические свойства газа, раствора солей, кислот, щелочей; физико-химические основы.

## § 10. Аппаратчик конверсии

### 5-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса конверсии в производствах аммиака, спиртов, водорода, калиевой селитры, нитрата и нитрата натрия, аммиачной селитры и карбонатных солей в агрегатах конверсии метана и окиси углерода, реакторах и на другом оборудовании непрерывного действия. Контроль и регулирование процесса конверсии: раствора в зоне катализатора, на входе и выходе из системы, давления и сопротивления в конверторах, нагрузки по агрегатам, соотношения пар-газ и других показателей процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам анализов и визуально. Расчет потребного количества компонентов процесса конверсии. Ведение записей в производственном журнале. Расчет выхода продукции. Обслуживание конвертеров метана и окиси углерода, реакторов, сатурационных башен, коммуникаций и другого оборудования. Подготовка оборудования к ремонту, выполнение несложного ремонта, прием из ремонта. Руководство подчиненными рабочими при их наличии.

**Должен знать:** технологическую схему процесса конверсии; правила регулирования процесса; устройство основного и вспомогательного оборудования, средств автоматики, контрольно-измерительных приборов; методику проведения анализов и расчетов; физико-химические и технологические свойства сырья, катализаторов и готовой продукции; физико-химические основы.

## § 11. Аппаратчик конверсии

### 6-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса конверсии и координирование работы всех рабочих газового цеха, имеющего в своем составе совмещенные конвекторы или цехи нитроаммофоски единичной мощностью 550 тыс. т в год. Контроль показателей режима процесса конверсии газа, выхода и качества конвертированного газа, содержание влаги или примесей в получаемых побочных продуктах производства нитроаммофоски; регулирование в случае необходимости основных показателей процесса, состава газа и нагрузки по агрегатам и компрессорам с помощью контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и по результатам анализов. Контроль за работой систем автоматического анализа, Ph-метрии, выявление и устранение причин от установленных параметров технологического режима. Выполнение контрольных анализов. Учет работы смены. Расчет соотношения пар-газ, необходимого количества газа и воздуха и других компонентов. Запись показателей процесса в производственном журнале. Руководство пуском и остановкой оборудования цеха, подготовкой его к ремонту и контроль за ремонтом оборудования цеха. Проверка состояния оборудования, контрольно-измерительных приборов, автоматики и коммуникаций. Выявление недостатков в работе и участие в их устранении.

**Должен знать:** технологическую схему процесса конверсии; правила регулирования процесса; кинематические и электрические схемы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики; схемы сигнализации и блокировок; технологические свойства конвертируемого и конвертированного газа; технические требования, предъявляемые к составу конвертируемого и конвертированного газа; методику проведения анализов и расчетов.

Требуется среднее специальное образование.

## § 12. Аппаратчик концентрирования кислот

3-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение отдельных стадий технологического процесса концентрирования растворов серной и азотной кислот методом концентрирования под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Контроль и регулирование уровня кислоты в хранилищах и сборниках, температуры в холодильниках и подогревателях, выдачи кислоты из всех работающих аппаратов в хранилища, подачи купоросного масла из хранилищ в сборники, направления потоков кислоты из отделения на склад по показаниям контрольно-измерительных приборов вручную с помощью вентиля и задвижек, по результатам анализов и визуально. Отбор проб и проведение периодических анализов концентрации отработанной и продукционной кислоты с каждой работающей колонны и после холодильников, кислотности сточных вод и конденсата после испарителей и нагревателей. Обслуживание концентрационных колонн, концентраторов, эксгаустеров, насосов, испарителей, подогревателей, холодильников к другого оборудования. Участие в пуске и остановке обслуживаемого оборудования. Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций.

**Должен знать:** сущность технологического процесса концентрирования кислот; назначение и принцип работы обслуживаемого оборудования; контрольно-измерительных приборов; схемы арматуры и коммуникаций; физико-химические свойства азотной и серной кислот; правила отбора проб; физико-химические основы.

## § 13. Аппаратчик концентрирования кислот

4-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения раствора концентрированной азотной кислоты методом прямого синтеза в автоклавах высокого давления. Контроль и регулирование подачи воздуха, природного газа, кислоты; давления и температуры кислоты, воды, пара, содержания кислорода в отдувочных газах по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Отбор проб кислоты. Ведение записей в производственном журнале. Обслуживание автоклавов, насосов и другого оборудования. Выполнение несложного ремонта оборудования.

**Должен знать:** технологическую схему процесса получения концентрированной азотной кислоты; правила регулирования процесса; устройство обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов; физико-химические свойства азотной кислоты, окислов азота, кислорода; методику проведения анализов; физико-химические основы.

## § 14. Аппаратчик концентрирования кислот

5-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса концентрирования растворов серной и азотной кислот методом концентрирования. Контроль и регулирование отработанной кислоты, очистки выхлопных газов от серной кислоты, режима горения в топке, газа (мазута), вакуума в колонне и других показателей процесса концентрирования по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Расчет необходимого количества сырья и выхода готового продукта. Отбор проб для контроля процесса производства и проведение анализов. Наблюдение за работой концентрационных колонн, концентраторов, холодильников, конденсаторов, испарителей, электрофильтров, насосов, абсорбционных башен (колонн), автоклавов и другого обслуживаемого оборудования. Подготовка оборудования к пуску и остановке. Выполнение несложного ремонта оборудования. Руководство подчиненными рабочими.

**Должен знать:** технологическую схему процесса концентрирования; кинематические и электрические схемы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов; правила регулирования процесса, технологические свойства азотной и серной кислот, природного газа (мазута); технические требования, предъявляемые к концентрированным кислотам; методику проведения

анализов и расчетов, физико-химические основы.

## § 15. Аппаратчик концентрирования кислот

6-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса концентрирования слабой азотной кислоты методом солевой ректификации или получения концентрированной азотной кислоты методом прямого синтеза в автоклавах высокого давления. Контроль и координирование работы подчиненного персонала. Контроль и регулирование состояния реакционного и защитного стаканов, содержания кислорода в отдувочных газах; давления подачи сжатого кислорода, азотной кислоты, воды по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Определение длительности продувки автоклавов. Расчет дозировки сырой смеси. Наблюдение за работой автоклавов, колонн ректификации и всего обслуживаемого оборудования. Руководство пуском и остановкой оборудования. Подготовка оборудования к ремонту, сдача в ремонт и прием из ремонта оборудования. Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций. Ведение записей в производственном журнале.

**Должен знать:** технологическую схему производства концентрирования азотной кислоты; правила регулирования процесса; устройство обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов; схемы сигнализации и блокировок; технологические свойства концентрированной азотной кислоты и других продуктов; государственные стандарты, предъявляемые к концентрированной азотной кислоте; методику проведения расчетов и анализов.

Требуется среднее специальное образование.

## § 16. Аппаратчик окраски квасцов

3-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение процесса окраски квасцов. Визуальный контроль степени смешения и окраски квасцов. Взвешивание квасцов, ссыпка их в корыто. Равномерное добавление красителей и перемешивание квасцов вручную (лопаточкой). Выгрузка и загрузка квасцов в смеситель. Заполнение тиглей окрашенными квасцами, загрузка их в печь и выгрузка. Расчет необходимого количества красителей по видам корунда. Учет расхода красителей. Наблюдение за работой смесителей. Пуск и остановка смесителей. Выполнение несложного ремонта оборудования.

**Должен знать:** физико-химические основы; сущность технологического процесса и технологии производства корунда; принцип работы обслуживаемого оборудования; физико-химические свойства квасцов, красителей, корунда; технические условия на готовую продукцию; методику проведения расчетов.

## § 17. Аппаратчик оксимирования

3-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение отдельных стадий технологического процесса оксимирования под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Подача циклогексанона и гидроксиламинсульфата в горячую реакционную смесь. Перемешивание смеси и нейтрализация выделившейся серной кислоты аммиаком. Контроль и регулирование параметров технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам проводимых анализов. Обслуживание оксиматоров, нейтрализаторов, насосов. Наблюдение за их работой. Выявление неисправностей в работе оборудования.

**Должен знать:** сущность технологического процесса оксимирования; принцип работы обслуживаемого оборудования контрольно-измерительных приборов, схемы арматуры и коммуникаций; физико-химические свойства гидроксиламинсульфата, циклогексанона, циклогексанооксида, аммиака; правила отбора проб.

## § 18. Аппаратчик оксимирования

#### 4-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса оксимирования. Разделение реакционной смеси на циклогексаноноксид и раствор сульфата аммония. Экстрагирование циклогексаноноксида циклогексаном из раствора сульфата аммония. Передача осушенного циклогексаноноксида и сульфата аммония на дальнейшую переработку. Контроль и регулирование расходов циклогексанонона и гидроксилсульфата, температуры реакционной массы, концентрации растворов, рН-среды, уровней с помощью контрольно-измерительных приборов и по результатам проводимых анализов. Отбор проб и проведение анализов. Обслуживание оксиматоров, осушителя, экстрактора, отстойников, контрольно-измерительных приборов и коммуникаций. Выполнение несложного ремонта оборудования. Ведение записей процесса в производственном журнале.

**Должен знать:** технологическую схему процесса оксимирования; правила регулирования процесса; устройство обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов; технологические свойства гидроксилсульфата, циклогексанонона, аммиака, циклогексаноноксида; правила отбора проб и методику проведения анализов; физико-химические основы.

### § 19. Аппаратчик оксимирования

#### 5-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса оксимирования и координация работы аппаратчиков более низкой квалификации. Контроль и регулирование показателей режима процесса оксимирования, выхода и качества полупродуктов с помощью контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и по результатам проводимых контрольных анализов. Переход в случае необходимости с автоматического управления на ручное и наоборот. Выполнение расчетов соотношения подаваемых компонентов (гидроксилсульфата и циклогексанонона) при помощи химических уравнений. Наблюдение за состоянием, оборудования, контрольно-измерительных приборов, автоматики, арматуры и коммуникаций. Обслуживание отдельных аппаратов или механизмов стадии оксимирования. Выявление недостатков в работе оборудования и участие в их устранении.

**Должен знать:** технологическую схему процесса оксимирования; правила регулирования процесса, кинематические схемы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики; методику проведения анализов и расчетов; технические требования, предъявляемые к циклогексаноноксиму; физико-химические основы.

### § 20. Аппаратчик отжига кристаллов корунда

#### 4-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса отжига кристаллов корунда. Подготовка печи и контейнера для загрузки кристаллов корунда. Взвешивание, подноска и загрузка кристаллов в печь. Выгрузка кристаллов и сдача их ОТК. Контроль и регулирование температуры в печи, силы тока, подачи воды в охлажденную систему с помощью контрольно-измерительных приборов и визуального наблюдения. Наблюдение за работой электропечей, вакуум-насосов и связанных с ними электрооборудования и приборов. Подготовка обслуживаемого оборудования к пуску и остановке. Выполнение несложного ремонта оборудования.

**Должен знать:** технологическую схему процесса отжига кристаллов корунда; устройство обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов, схему арматуры и коммуникаций; правила регулирования процесса; физико-химические основы.

### § 21. Аппаратчик приготовления сырой смеси

#### 5-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса приготовления сырой смеси заданного состава в производстве концентрированной азотной кислоты методом прямого синтеза. Контроль и регулирование концентрации и соотношения подаваемых компонентов, отсутствия масла, кальциевой селитры, органических веществ в рабочей смеси, уровня в мешалках и сборниках, подачи



жидких окислов азота и воды; откачки рабочей смеси и отбеленной кислоты в цех слабой азотной кислоты, флегмы в сборник нитроолеума по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам анализов и визуального наблюдения. Отбор проб и проведение контрольных анализов. Расчет состава рабочей смеси. Ведение записей в производственном журнале. Наблюдение за работой мешалок-смесителей, центробежных насосов, сборников и другого обслуживаемого оборудования. Подготовка оборудования к пуску, остановке, подготовка к ремонту, контроль за ремонтом оборудования. Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций.

**Должен знать:** технологическую схему процесса приготовления рабочей смеси; правила регулирования процесса; устройство обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов, схему арматуры; физико-химические свойства дозируемых компонентов и получаемой смеси; правила отбора проб, методику проведения контрольных анализов и расчетов; физико-химические основы.

## **§ 22. Аппаратчик производства АГ-соли**

### **3-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение отдельных стадий технологического процесса получения АГ-соли под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Контроль и регулирование температуры в аппаратах, давления пара, поступающего на обогрев, фильтрации раствора АГ-соли, по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализа. Наблюдение за работой оборудования отделения, контрольно-измерительных приборов. Участие в пуске и остановке оборудования, подготовка его к ремонту.

**Должен знать:** сущность технологического процесса получения АГ-соли; принцип работы оборудования, контрольно-измерительных приборов; схему коммуникаций; физико-химические свойства сырья и готовой продукции.

## **§ 23. Аппаратчик производства АГ-соли**

### **5-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения АГ-соли методом нейтрализации гексаметилендиамина адипиновой кислоты, кристаллизация, фильтрация и сушка ее. Контроль и координирование работы подчиненного персонала производства АГ-соли. Контроль и регулирование дозировки компонентов в сборники и реактор, рН-среды, вакуума в испарителе, вакуум-кристаллизаторе, фильтрации раствора АГ-соли, удаление активированного угля с трубок фильтра и дозировки его разгрузочным шнеком по показаниям контрольно-измерительных приборов, средств автоматики, результатам анализов и визуально. Руководство пуском и остановкой обслуживаемого оборудования. Наблюдение за работой оборудования отделения, автоматики, контрольно-измерительных приборов. Подготовка оборудования к ремонту, контроль за ремонтом и чисткой аппаратов. Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций.

**Должен знать:** схему технологического процесса получения АГ-соли; правила регулирования процесса; устройство оборудования; контрольно-измерительных приборов, автоматики; схему коммуникаций; физико-химические и технологические свойства адипиновой кислоты, гексаметилендиамина, азота, воздуха, активированного угля, физико-химические основы.

## **§ 24. Аппаратчик производства адипиновой кислоты**

### **5-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения адипиновой кислоты окислением циклогексанола азотной кислотой под давлением в присутствии медно-ванадиевого катализатора. Контроль и координирование работы отдельных узлов производства (реакторного, подготовки катализатора, центрифугирования, вакуум-кристаллизации, сушильного, концентрирования азотной кислоты) и обслуживающего их персонала. Контроль и регулирование давления, температуры, вакуума, дозировки компонентов, влажности кристаллов, качества сырья дистанционно, с помощью контрольно-измерительных приборов, средства автоматики, по результатам анализов и визуального

наблюдения. Ведение записей в производственном журнале. Руководство пуском и остановкой оборудования обслуживаемых отделений. Выполнение несложного ремонта оборудования.

**Должен знать:** технологическую схему получения адипиновой кислоты; правила регулирования процесса; устройство обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики, схемы арматуры и коммуникаций; физико-химические и технологические свойства дикарбоновых кислот, циклогексана, азотной кислоты и ее окислов, адипиновой кислоты; методику проведения анализов и расчетов; физико-химические основы.

## § 25. Аппаратчик производства адипонитрила

### 4-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения адипонитрила путем взаимодействия адипиновой кислоты и аммиака в присутствии катализатора (фосфорной кислоты на силикагеле) для производства АГ-соли и аммиачной воды. Загрузка адипиновой кислоты и катализаторов в реакторы. Подача даутерма на обогрев реакционных кубов. Подача в реакционные кубы аммиака. Очистка адипонитрила в колонне отгонки. Кристаллизация чистого адипонитрила. Слив горячих гидрообразных кубовых остатков в барабаны и транспортировка их в отвал. Обслуживание реакторов, колонн отгонки, кристаллизаторов, центрифуг, фильтров с насосами, теплообменников, холодильников и другого оборудования. Ведение записей в производственном журнале. Отбор проб и проведение анализов. Выполнение несложного ремонта оборудования.

**Должен знать:** технологическую схему процесса получения адипонитрила; правила регулирования процесса; устройство обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов, физико-химические свойства адипиновой кислоты, адипонитрила и аммиака; правила отбора проб; физико-химические основы.

## § 26. Аппаратчик производства адипонитрила

### 5-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения адипонитрила и координирование работы подчиненного персонала. Контроль и регулирование температуры и давления циркуляционного газа в испарителе, реакторе, уровней в резервуарах жидкого аммиака, расхода жидкого аммиака, дозировка компонентов, вакуума, концентрации, и других показателей процесса дистанционно или автоматически с помощью контрольно-измерительных приборов и визуального наблюдения. Руководство пуском и остановкой реакторов, фильтров с насосами, теплообменников, холодильников и другого обслуживаемого оборудования. Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций.

**Должен знать:** технологическую схему процесса получения адипонитрила; правила регулирования процесса; кинематические и электрические схемы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов, автоматики, схемы арматуры и коммуникаций; технологические свойства адипиновой кислоты, адипонитрила, аммиака, водорода; технические требования, предъявляемые к готовому продукту; методику проведения анализов; физико-химические основы.

## § 27. Аппаратчик производства аммиачной селитры

### 5-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса производства аммиачной селитры в производстве общей производительностью до 500 тыс. т в год. Контроль и координирование работы подчиненного персонала по ведению технологического процесса в соответствии с рабочими инструкциями. Контроль и регулирование показателей технологического режима по всем отделениям производства: расхода сырья, уровней, подачи слабой азотной кислоты, аммиака, добавок, пара, воды, жирных кислот, парафина с помощью контрольно-измерительных приборов, по результатам анализов и визуально. Расчет количества азотной кислоты, аммиака, добавок, необходимых для получения аммиачной селитры. Проверка состояния оборудования, контрольно-измерительных приборов, автоматики и коммуникаций цеха. Руководство пуском, остановкой и подготовкой к ремонту, контроль за

ремонт оборудования производства аммиачной селитры. Самостоятельное устранение неполадок работе оборудования.

**Должен знать:** физико-химические основы; технологическую схему производства аммиачной селитры; устройство обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов, схему коммуникаций; физико-химические и технологические свойства аммиака, слабой азотной кислоты, добавок; технические требования, предъявляемые к готовому продукту; методику проведения расчетов.

## § 28. Аппаратчик производства аммиачной селитры

### 6-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса производства аммиачной селитры в производстве общей производительностью 500 тыс. т в год. Контроль и координирование работы подчиненного персонала. Контроль и регулирование показателей технологического режима по всем отделениям производства с помощью контрольно-измерительных приборов, средств автоматики по результатам анализов и визуально. Расчет количества и соотношений компонентов, необходимых для получения аммиачной селитры. Выполнение контрольных анализов на разных стадиях процесса. Ведение записей в производственном журнале. Проверка состояния оборудования, контрольно-измерительных приборов, автоматики и коммуникаций цеха. Руководство пуском, остановкой и подготовкой к ремонту, контроль за ремонтом оборудования производства аммиачной селитры. Выявление и устранение причин отклонений от норм технологического режима, устранение неисправностей в работе оборудования и коммуникаций.

**Должен знать:** технологическую схему производства аммиачной селитры; кинематические и электрические схемы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов; схемы сигнализации и блокировок; физико-химические и технологические свойства аммиака, слабой азотной кислоты, добавок; государственные стандарты, предъявляемые к готовому продукту; методику проведения контрольных анализов и расчетов.

Требуется среднее специальное образование.

## § 29. Аппаратчик производства диметилтерефталата

### 6-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса производства диметилтерефталата путем окисления параксилена воздухом, этерификации, ректификации метанола, дистилляции сырого эфира, дистилляции диметилтерефталата, двойной перекристаллизации, извлечения побочных продуктов, расфасовки готового продукта, сжигания кубовых остатков, рекуперации и приготовления катализаторов. Контроль и координирование работы подчиненного персонала. Контроль и регулирование показателей технологического режима по всем отделениям производства: содержания диметилтерефталата, цветного числа, температуры кристаллизации, кислотного числа, степени переэтерификации, числа омыления, содержания золы, летучих примесей железа, фосфора, азота, давления, уровней, расхода сырья, электроэнергии, подачи параксилола, метанола, ацетаткобальта, жирных кислот, коксового масла, едкого калия, мраморной крошки, масла, мобилтерм-600, активированного угля с помощью контрольно-измерительных приборов, средств автоматики, по результатам анализов и визуально. Расчет количества и соотношения загружаемых компонентов и нагрузки по всем стадиям цеха. Руководство пуском, остановкой, и подготовкой к ремонту оборудования. Контроль за ремонтом оборудования, контрольно-измерительных приборов, автоматики и коммуникаций производства диметилтерефталата. Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций.

**Должен знать:** технологическую схему получения диметилтерефталата, сущность технологического процесса на обслуживаемых участках; правила регулирования процесса; методику проведения расчетов; устройство обслуживаемого оборудования; контрольно-измерительных приборов и схему коммуникаций; физико-химические и технологические свойства всех продуктов, полуфабрикатов и химикатов, применяемых и получаемых в цехе; технические условия на сырье, химикаты, государственные стандарты, предъявляемые, готовому продукту.

Требуется среднее специальное образование.

## § 30. Аппаратчик производства дициандиамида

## 5-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения дициандиамида путем гидролиза цианамида кальция с последующей фильтрацией, карбонизацией соли цианамида кальция и полимеризацией цианамида кальция в дициандиамид. Контроль и координирование работы подчиненного персонала. Контроль и регулирование давления газа, щелочности раствора, температуры цианамидной пульпы, степени полимеризации, подачи газа, воды, цианамидной пульпы, аммиачной воды с помощью контрольно-измерительных приборов, средств автоматики, по результатам анализов и визуального наблюдения. Перерасчет диаграммных показаний контрольно-измерительных приборов. Ведение записей в производственном журнале. Руководство пуском и остановкой карбонизаторов, полимеризаторов, парозежекционной установки, насосов другого обслуживаемого оборудования. Подготовка к ремонту, контроль за ремонтом оборудования. Проверка состояния оборудования, контрольно-измерительных приборов, автоматики, коммуникаций. Выполнение несложного ремонта оборудования.

**Должен знать:** технологическую схему производства дициандиамида; правила регулирования процесса; устройство оборудования, контрольно-измерительных приборов; схемы арматуры и коммуникаций; физико-химические и технологические свойства цианамида кальция и дициандиамида; технические требования, предъявляемые к готовому продукту; методику проведения расчетов; физико-химические основы.

## § 31. Аппаратчик производства калиевой селитры

### 5-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса производства калиевой селитры конверсионным способом из натриевой селитры и хлористого калия или ведение технологического процесса производства калиевой селитры методом катионного обмена из растворов хлористого калия и нитрата кальция. Контроль и координирование работы подчиненного персонала по ведению процесса. Контроль и регулирование показателей технологического режима по всем отделениям производства: содержания влаги и основного вещества в продукте, расхода сырья, электроэнергии; подачи пара, воды, подкачки маточного раствора; давления пара, температуры раствора, соотношения натриевой (кальциевой) селитры и хлористого калия и других показателей процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и визуального наблюдения. Расчет добавки первичного маточного раствора. Руководство пуском и остановкой обслуживаемого оборудования. Контроль за ремонтом оборудования. Проверка состояния оборудования, контрольно-измерительных приборов и коммуникаций производства калиевой селитры. Выполнение несложного ремонта оборудования.

**Должен знать:** сущность технологического процесса и технологическую схему производства калиевой селитры; правила регулирования процесса; устройство обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и коммуникаций; физико-химические и технологические свойства калиевой селитры и хлористого калия; технические требования, предъявляемые к готовому продукту; методику проведения расчетов; физико-химические основы.

## § 32. Аппаратчик производства корунда

### 3-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения искусственных корундов в водородно-кислородном пламени кристаллизационных аппаратов под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Подготовка кристаллизационных аппаратов к работе, наполнение стаканов (горелок) пудрой окиси алюминия с добавками красителя (окиси хрома, железа, никеля, титана, ванадия) в зависимости от вида корунда и заправка их в кристаллизационные аппараты. Контроль и регулирование давления и расхода водорода и кислорода, наличия азота с помощью контрольно-измерительных приборов и визуального наблюдения. Подноска пудры и керамических изделий. Проверка качества пудры. Выполнение несложного ремонта оборудования.

**Должен знать:** сущность технологического процесса производства корунда; принцип работы оборудования, контрольно-измерительных приборов, схему коммуникаций; физико-химические свойства компонентов.

### § 33. Аппаратчик производства корунда

4-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения искусственных корундов. Контроль и регулирование наличия сырья: пудры окиси алюминия, качества задела, равномерной подачи и расхода водорода, кислорода, пудры окиси алюминия, центровки свечи в аппарате, давления и расхода водорода и кислорода, диаметра расплавленного слоя пудры окиси алюминия с помощью контрольно-измерительных приборов и визуального наблюдения. Охлаждение в печи, выгрузка кристаллов из аппарата. Обслуживание кристаллизационных аппаратов и другого оборудования. Наблюдение за их работой. Пуск и остановка оборудования. Выполнение несложного ремонта оборудования. Руководство аппаратчиками более низкой квалификации.

**Должен знать:** технологическую схему процесса производства корунда; правила регулирования процесса; устройство обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов, технологические свойства компонентов; технические условия на готовую продукцию. При выполнении работ по выращиванию особо ответственных монокристаллов на аппаратах высокой сложности - **5-й разряд.**

### § 34. Аппаратчик производства мочевины

6-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса производства мочевины по всем стадиям: синтез мочевины из аммиака и двуокиси углерода под давлением, дистилляция и упарка раствора мочевины, переработка концентрированных растворов мочевины в сухую соль. Контроль и координирование работы подчиненного персонала по ведению процесса. Контроль и регулирование показателей хода процесса получения мочевины на всех стадиях и качества готовой мочевины, соотношения компонентов, давления в колоннах синтеза и танках; расхода пара, жидкого аммиака; температуры аммиака, пара; приема аммиака в танки; подача азота в танки; слива аммиака из цистерны и других показателей с помощью контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и по результатам анализов. Расчет соотношений аммиака и двуокиси углерода, степени превращений карбоната аммония в мочевины, содержания мочевины и аммиака после дистилляции, расхода аммиачной воды на орошение колонны фракционирования. Учет работы отделений. Руководство пуском и остановкой оборудования отделений синтеза, дистилляции, фильтрации, выпарки, кристаллизации, грануляции, упаковки, подготовкой к ремонту и контроль за ремонтом оборудования отделений цеха. Самостоятельное устранение неполадок в работе оборудования.

**Должен знать:** физико-химические основы, технологическую схему получения мочевины на всех ее стадиях; устройство оборудования, контрольно-измерительных приборов, автоматики и схему коммуникаций цеха, схемы сигнализации и блокировок; правила регулирования процесса; технологические свойства всех компонентов и их соединений, применяемых в процессе получения мочевины; государственные стандарты, предъявляемые к готовому продукту; методику проведения расчетов.

Требуется среднее специальное образование.

### § 35. Аппаратчик производства нитрата и нитрита натрия

5-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения нитрата и нитрита натрия из щелоков щелочной абсорбции цеха слабой азотной кислоты и нитратных щелоков путем щелочного поглощения окислов азота. Контроль и координирование работы подчиненного персонала. Контроль и регулирование технологического процесса по всем рабочим местам: выпарки, кристаллизации, центрифугирования, сушки; содержания хлоридов в нитрате натрия, температуры в выпарных аппаратах, давления пара, уровней, вакуума; подачи щелоков, пара, подкачки свежих щелоков и выдачи упаренных щелоков, концентрации щелоков и других показателей процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и результатам анализов. Отбор проб для

контрольных анализов. Определение целесообразности возврата нитритного маточника в абсорбционное отделение. Расчет потребного количества соды для нейтрализации кислых щелоков. Руководство пуском и остановкой выпарных аппаратов, кристаллизаторов, центрифуг, насосов, вентиляторов и прочего обслуживаемого оборудования. Наблюдение за их работой. Подготовка к ремонту, контроль за ремонтом оборудования и чисткой аппаратов. Самостоятельное выполнение несложного ремонта оборудования.

**Должен знать:** физико-химические основы; сущность технологического процесса и технологическую схему солевого отделения; правила регулирования процесса; устройство обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов, автоматики и схему коммуникаций; физико-химические и технологические свойства натриевых щелоков; правила отбора проб и методику проведения анализов и расчетов; государственные стандарты на выпускаемую продукцию.

### § 36. Аппаратчик производства нитрофоски

**6-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения нитрофоски и координирование работы подчиненного персонала. Контроль показателей технологического режима по всем отделениям производства: разложения, смешения, аммонизации, сушки, грануляции, охлаждения, рассева, дробления, упаковки и отгрузки готового продукта, содержания влаги и основного вещества и продукте, расхода сырья, электроэнергии; подачи пара, воды, азотной кислоты, апатита, фосфорной и серной кислот, аммиака и хлористого калия; давления, температуры и других показателей процесса с помощью контрольно-измерительных приборов, средств автоматики, по результатам анализов и визуального наблюдения. Расчет соотношения азотной кислоты и апатита, серной кислоты и аммиака. Ведение записей в производственном журнале. Руководство пуском, остановкой и подготовкой к ремонту оборудования отделений производства нитрофоски: шнеков-смесителей, дозаторов, транспортеров, реакторов аммонизации, мешалок, реакторов, сушильных и охлаждающих барабанов, топок, грохотов, шнеков-грануляторов и другого оборудования. Наблюдение за их работой. Контроль за ремонтом оборудования. Проверка состояния оборудования, контрольно-измерительных приборов, автоматики и коммуникаций. Выполнение несложного ремонта оборудования.

**Должен знать:** технологическую схему производства нитрофоски; правила регулирования процесса; устройство обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов, автоматики и схему сигнализации и блокировок; технологические свойства нитрофоски, азотной и серной кислот, аммиака; методику проведения расчетов, государственные стандарты, предъявляемые к готовому продукту.

Требуется среднее специальное образование.

### § 37. Аппаратчик производства сульфата аммония

**4-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения сульфата аммония на установке производительностью до 25 тыс. т в год. Контроль и регулирование температуры, давления, концентрации раствора, подачи соли в центрифугу, пара, воздуха, уровней щелоков и других показателей технологического режима по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам проводимых анализов. Наблюдение за работой оборудования всей установки. Подготовка оборудования установки к пуску и остановке. Подготовка к ремонту, контроль за ремонтом оборудования. Выполнение несложного ремонта оборудования. Руководство подчиненными рабочими.

**Должен знать:** технологическую схему процесса получения сульфата аммония; правила регулирования процесса; устройство обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов; физико-химические свойства сырья и готового продукта; физико-химические основы.

### § 38. Аппаратчик производства сульфата аммония

**5-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения сульфата аммония методом нейтрализации или вакуум-кристаллизации слабых растворов сульфата аммония из отходов производства капролактама производительностью свыше 25 тыс. т в год. Контроль и координирование работы подчиненного персонала. Контроль и регулирование температуры, давления, концентрации раствора, степени заполнения выпарных аппаратов; интенсивности упаривания, количества упаренных щелоков, подачи соли в центрифуги, пара, воздуха и раствора сырого продукта, уровней щелоков по показаниям контрольно-измерительных приборов и визуального наблюдения. Выгрузка готового продукта. Ведение записей в производственном журнале. Руководство пуском и остановкой выпарных аппаратов, центрифуг, сушилок различных систем, насосов, транспортеров и другого обслуживаемого оборудования. Наблюдение за их работой. Подготовка к ремонту и контроль за ремонтом оборудования. Проверка состояния оборудования, контрольно-измерительных приборов и коммуникаций. Выполнение несложного ремонта оборудования.

**Должен знать:** технологическую схему получения сульфата аммония; правила регулирования процесса; кинематические схемы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов, схемы арматуры и коммуникаций; технологические свойства сырья и готового продукта; технические требования на готовую продукцию.

### § 39. Аппаратчик производства фенолметилуретилана

#### 6-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения фенолметилуретилана конденсацией метилхлорформиата с анилином и по отделениям промывки, сушки, кристаллизации и др. Контроль и координирование работы подчиненного персонала. Контроль и регулирование параметров ведения технологического процесса: температуры в реакторах конденсации, подачи реакционной смеси, воды на охлаждение, пара на обогрев реакторов, концентрации содового раствора, времени выдержки и других показателей процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам анализов и визуального наблюдения. Проведение контрольных анализов. Учет работы установки. Расчет концентрации основного вещества и примесей в содовом растворе. Ведение записей в производственном журнале. Наблюдение за работой реакторов конденсации, отделителей плава, сушилок, холодильников-конденсаторов, кюльвальцев, ловушек и другого обслуживаемого оборудования. Руководство пуском и остановкой оборудования. Подготовка к ремонту, контроль за ремонтом оборудования. Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций.

**Должен знать:** технологическую схему получения фенолметилуретилана; правила регулирования процесса; устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и схему коммуникаций; физико-химические свойства содового раствора, анилина, эфира и метилхлорформиата; методику проведения анализов и расчетов.

### § 40. Аппаратчик производства цианистых металлов

#### 5-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения цианистых металлов и координирование работы подчиненного персонала. Контроль и регулирование показателей технологического процесса по всем отделениям производства (синтеза, абсорбции, фильтрации, сушки и других отделений); концентрации синильной кислоты в пульпе, степени абсорбции, давления пара и его подачи в реактор, подачи воздуха и компонентов, вакуума в реакторе, избытка синильной кислоты в пульпе после абсорбции и других показателей процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Отбор проб и проведение анализов. Расчет необходимого количества компонентов. Ведение записей в производственном журнале. Наблюдение за работой растворителей, реакторов, нутч-фильтров, насосов, вентиляторов, электротельфера и другого обслуживаемого оборудования. Руководство пуском и остановкой обслуживаемого оборудования, подготовкой к ремонту и контроль за ремонтом оборудования. Выполнение несложного ремонта оборудования.

**Должен знать:** технологическую схему производства цианистых солей; технологический режим и правила регулирования процесса; устройство обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов, схему коммуникаций; физико-химические и технологические свойства компонентов; технические требования, предъявляемые к готовой продукции, методику проведения анализов и расчетов; физико-химические основы.

## § 41. Изготовитель приспособлений для выращивания монокристаллов

4-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса изготовления керамических изделий из отходов корунда. Сортировка отходов корунда. Дробление и просеивание корунда. Приготовление корундовой шихты, формовка изделий. Сушка и высокотемпературный обжиг керамических изделий. Контроль и регулирование температуры печи, давления пара, длительности дробления и помола, а также других показателей процесса путем визуального наблюдения и ручного регулирования. Охлаждение, выгрузка изделий из печи, сортировка их. Расчет потребного количества компонентов. Ведение записей в производственном журнале. Наблюдение за работой смесителя, шаровой мельницы, щековой дробилки, вибросито, обжиговых печей и другого оборудования. Подготовка к пуску и остановке обслуживаемого оборудования. Выполнение несложного ремонта оборудования.

**Должен знать:** сущность технологического процесса производства корунда; технологический режим и правила регулирования процесса; принцип работы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов, схем коммуникаций; физико-химические и технологические свойства компонентов; технические условия на готовую продукцию; методику проведения расчетов; физико-химические основы.

## § 42. Установщик катализаторных сеток

4-й разряд

**Характеристика работ.** Съем и установка катализаторных сеток контактных аппаратов в производстве неконцентрированной азотной кислоты. Наблюдение за состоянием катализаторных сеток контактах аппаратов. Регенерация и ремонт катализаторных сеток, сбор шлама катализаторной пыли. Контроль температуры подогреваемой кислоты, промывки поверхностей катализаторных сеток, прокалики сеток путем визуального наблюдения и ручного регулирования. Сборка и разборка платиновых ловителей. Промывка и очистка контактных аппаратов, воздушных фильтров и коммуникаций.

**Должен знать:** устройство, принцип работы контактных аппаратов, воздушных фильтров; требования, предъявляемые к контактным аппаратам и воздушным фильтрам; сущность технологического процесса получения окислов азота; основные свойства соляной кислоты и водорода; приемы работы; физико-химические основы.

### Перечень наименований профессий рабочих, предусмотренных настоящим разделом, с указанием их наименований по действовавшим разделам ЕТКС издания 1969 г.

№ п/п	Наименование профессий, помещенных в настоящем разделе	Диапазон разрядов	Наименование профессий по действующим выпускам и разделам ЕТКС издания 1969 г.	Диапазон разрядов	№ выпуска ЕТКС	Сокращенное наименование раздела
1.	Аппаратчик азотирования	2, 4	Аппаратчик азотирования	2, 4	25	Азотная
2.	Аппаратчик выпаривания и гранулирования	3-6	Аппаратчик выпаривания и гранулирования	3-4	25	-"-
3.	Аппаратчик извлечения побочных продуктов	4-5	Аппаратчик извлечения побочных продуктов	4-5	25	-"-



4.	Аппаратчик конверсии	4-6	Аппаратчик конверсии	4-6	25	-"-
5.	Аппаратчик концентрирования кислот	3-6	Аппаратчик концентрирования кислот	3-6	25	-"-
6.	Аппаратчик окраски квасцов	3	Аппаратчик окраски квасцов	3	25	-"-
7.	Аппаратчик оксимирования	3-5	Аппаратчик оксимирования	3-5	25	-"-
8.	Аппаратчик отжига кристаллов корунда	4	Аппаратчик отжига кристаллов корунда	4	25	-"-
9.	Аппаратчик приготовления сырой смеси	5	Аппаратчик приготовления сырой смеси	5	25	-"-
10.	Аппаратчик производства АГ-соли	3, 5	Аппаратчик производства АГ-соли	3, 5	25	-"-
11.	Аппаратчик производства адипиновой кислоты	5	Аппаратчик производства адипиновой кислоты (старший)	5	25	-"-
12.	Аппаратчик производства адипонитрила	4-5	Аппаратчик производства адипонитрила	4-5	25	-"-
13.	Аппаратчик производства аммиачной селитры	5-6	Аппаратчик производства аммиачной селитры (старший)	5-6	25	-"-
14.	Аппаратчик производства диметилтерефталата	6	Аппаратчик производства диметилтерефталата (старший)	6	25	-"-
15.	Аппаратчик производства дициандиамида	5	Аппаратчик производства дициандиамида (старший)	5	25	-"-
16.	Аппаратчик производства калиевой селитры	5	Аппаратчик производства калиевой селитры (старший)	5	25	-"-
17.	Аппаратчик производства корунда	3-5	Аппаратчик производства корунда (старший)	3-5	25	-"-
18.	Аппаратчик производства мочевины	6	Аппаратчик производства мочевины (старший)	6	25	-"-
19.	Аппаратчик производства нитрата и нитрита натрия	5	Аппаратчик производства нитрата и нитрита натрия	5	25	-"-

			(старший)			
20.	Аппаратчик производства нитрофоски	6	Аппаратчик производства нитрофоски (старший)	6	25	-"-
21.	Аппаратчик производства сульфата аммония	4-5	Аппаратчик производства сульфата аммония (старший)	4-5	25	-"-
22.	Аппаратчик производства фенолметилуретилана	6	Аппаратчик производства фенолметилуретилана (старший)	6	25	-"-
23.	Аппаратчик производства цианистых металлов	5	Аппаратчик производства цианистых металлов (старший)	5	25	-"-
24.	Изготовитель приспособлений для выращивания монокристаллов	4	Изготовитель приспособлений для выращивания монокристаллов	4	25	-"-
25.	Установщик каталитических сеток	4	Установщик каталитических сеток	4	25	-"-

**Перечень  
наименований профессий рабочих, предусмотренных действующим разделом, с указанием  
измененных наименований профессий, разделов и номеров выпусков, в которые они включены**

№ п/п	Наименование профессий по действующему выпуску и разделу ЕТКС издания 1969 г.	Диапазон разрядов	Наименование профессий по настоящему разделу	Диапазон разрядов	№ выпуска ЕТКС	Сокращенное наименование раздела
1.	Аппаратчик азотирования	2, 4	Аппаратчик азотирования	2, 4	25	Азотная
2.	Аппаратчик выпаривания и гранулирования	3-4	Аппаратчик выпаривания и гранулирования	3-4	25	-"-
3.	Аппаратчик извлечения побочных продуктов	4-5	Аппаратчик извлечения побочных продуктов	4-5	25	-"-
4.	Аппаратчик конверсии	3-6	Аппаратчик конверсии	3-6	25	-"-
5.	Аппаратчик концентрирования кислот	3-6	Аппаратчик концентрирования кислот	3-6	25	-"-
6.	Аппаратчик одоризации	3	Аннулирована			

7.	Аппаратчик окраски квасцов	3	Аппаратчик окраски квасцов	3	25	-"-
8.	Аппаратчик оксимирования	3-5	Аппаратчик оксимирования	3-5	25	-"-
9.	Аппаратчик отжига кристаллов корунда	4	Аппаратчик отжига кристаллов корунда	4	25	-"-
10.	Аппаратчик получения сырого парааминосалицилата натрия	3-4	Аннулирована			
11.	Аппаратчик получения фотогипсульфита	4	Аппаратчик получения фотогипсульфита	4	25	Основные химические
12.	Аппаратчик приготовления сырой смеси	5	Аппаратчик приготовления сырой смеси	5	25	-"-
13.	Аппаратчик производства АГ-соли	3,5	Аппаратчик производства АГ-соли	3,5	25	-"-
14.	Аппаратчик производства адипиновой кислоты (старший)	5	Аппаратчик производства адипиновой кислоты	5	25	-"-
15.	Аппаратчик производства адипонитрила	4-5	Аппаратчик производства адипонитрила	4-5	25	-"-
16.	Аппаратчик производства аммиачной селитры (старший)	5-6	Аппаратчик производства аммиачной селитры	5-6	25	-"-
17.	Аппаратчик производства диметилтелефталата (старший)	6	Аппаратчик производства диметилтелефталата	6	25	-"-
18.	Аппаратчик производства дициандиамида (старший)	5	Аппаратчик производства дициандиамида	5	25	-"-
19.	Аппаратчик производства калиевой селитры (старший)	5	Аппаратчик производства калиевой селитры	5	25	-"-
20.	Аппаратчик производства корунда	3-5	Аппаратчик производства корунда	3-5	25	-"-
21.	Аппаратчик производства металлического натрия (старший)	5	Аппаратчик производства металлического натрия	5	25	Основные химические

22.	Аппаратчик производства меламина (старший)	5	Аппаратчик полимеризации	3-6	24	Общие химии
23.	Аппаратчик производства мочевины (старший)	6	Аппаратчик производства мочевины	6	25	Азотная
24.	Аппаратчик производства нитрата и нитрита натрия (старший)	5	Аппаратчик производства нитрата и нитрита натрия	5	25	-"-
25.	Аппаратчик производства нитрофоски (старший)	6	Аппаратчик производства нитрофоски	6	25	-"-
26.	Аппаратчик производства оксима (старший)	5	Аппаратчик производства оксима	5	25	-"-
27.	Аппаратчик производства парааминосалицилата натрия (старший)	5	Аннулирована			
28.	Аппаратчик производства сульфата аммония (старший)	4-5	Аппаратчик производства сульфата аммония	4-5	25	-"-
29.	Аппаратчик производства фенолметилуретилана (старший)	6	Аппаратчик производства фенолметилуретилана	6	25	-"-
30.	Аппаратчик производства хлоргидрата метиламина	3, 5	Аннулирована			
31.	Аппаратчик производства цианистых металлов (старший)	5	Аппаратчик производства цианистых металлов	5	25	-"-
32.	Аппаратчик рафинирования щелочных металлов	3-5	Аппаратчик рафинирования щелочных металлов	3-5	25	Основные химические
33.	Аппаратчик сатурации	3-4	Аппаратчик сатурации	3-4	24	Общие химии
34.	Аппаратчик синтеза	4-6	Аппаратчик синтеза	3-6	24	-"-
35.	Аппаратчик смешивания газов	4-5	Аппаратчик смешивания	2-5	24	-"-
36.	Выборщик металлического натрия	4	Выборщик металлического натрия	4	25	Основные химические

37.	Изготовитель приспособлений для выращивания монокристаллов	4	Изготовитель приспособлений для выращивания монокристаллов	4	25	Азотная
38.	Наполнитель электролизных ванн	3-4	Аппаратчик электролиза	2-6	24	Общие химии
39.	Оператор выпаривания	4	Оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве	4-6	24	---
40.	Оператор производства АГ-соли	5	Оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве	4-6	24	---
41.	Оператор производства адипонитрила	5	---	4-6	24	---
42.	Оператор производства адипиновой кислоты	5	---	4-6	24	---
43.	Оператор производства слабой азотной кислоты	6	---	4-6	24	---
44.	Приготовитель очистной массы	2-3	Аннулирована			
45.	Регулировщик мятого пара	2	Аннулирована			
46.	Установщик каталитических сеток	4	Установщик каталитических сеток	4	25	Азотная
47.	Установщик фильтров	2	Установщик фильтрации	2-4	24	Общие химии

### Основные химические производства

#### Тарифно-квалификационные характеристики

#### § 1. Аппаратчик десублимации

#### 3-й разряд

**Характеристика работ.** Выполнение отдельных операций технологического процесса десублимации гексахлорэтана под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Выгрузка десублимированного продукта из камеры. Транспортировка на нейтрализацию. Чистка камер, абгазных коммуникаций. Подача известкового молока на установку очистки абгазов. Замена отработанного известкового молока. Обслуживание десублимационных камер, абсорбционных колонн, центробежных

насосов.

**Должен знать:** устройство, принцип работы оборудования на обслуживаемом участке; физико-химические свойства сырья и десублимированного продукта; правила выгрузки продукта из камер; правила и способы очистки камер и коммуникаций.

## § 2. Аппаратчик десублимации

### 4-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса десублимации под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Принятие парообразного сырья в десублиматоры, охлаждение технической водой, отдувка гексахлорбензола сухим сжатым азотом. Выгрузка и передача продукта на расфасовку. Улавливание и очистка абгазов в промывных абсорбционных колоннах. Контроль температуры, давления, вакуума, расхода воды, воздуха по показаниям контрольно-измерительных приборов. Обслуживание десублимационных аппаратов, абсорбционных колонн, шнеков, элеваторов, автоматических весов, газодувок, контрольно-измерительных приборов.

**Должен знать:** технологическую схему производства продукта на обслуживаемом участке; сущность процесса десублимации; физико-химические свойства сырья к десублимированного продукта; принцип работы оборудования на обслуживаемом участке; правила пользования контрольно-измерительными приборами.

## § 3. Аппаратчик десублимации

### 5-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса десублимации - выделения продукта путем перевода его из парообразного состояния в твердую фазу. Регулирование подачи парообразного сырья (гексахлорэтана, гексахлорбензола) в десублиматоры, десублимация паров гексахлорэтана жидким хлором или жидкой углекислотой под вакуумом, гексахлорбензола подачей охлаждающей воды в рубашку аппарата. Десорбция десублимированного продукта от хлора или хлористого водорода сухим воздухом. Контроль и регулирование температуры, давления, вакуума, расхода воды, воздуха по показаниям контрольно-измерительных приборов. Контроль за качеством готового продукта визуально и по данным лабораторного анализа. Учет расхода сырья и выхода готового продукта. Обслуживание десублимационных аппаратов различных систем, шнеков, элеваторов, автоматических весов, абсорбционных и промывных колонн, циклонов, газодувок, центробежных насосов, контрольно-измерительных приборов, арматуры и коммуникаций. Запись показателей процесса в производственном журнале. Координация работы с другими производственными участками. Руководство аппаратчиками более низкой квалификации.

**Должен знать:** технологическую схему производства продукта на обслуживаемом участке; сущность процесса десублимации и правила регулирования его; устройство основного и вспомогательного оборудования, арматуры; устройство контрольно-измерительных приборов и правила пользования ими; физико-химические свойства сырья и готового продукта; требования, предъявляемые к продукту техническими условиями.

## § 4. Аппаратчик имидирования

### 5-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса имидирования в производстве дифенилгуанидина. Транспортировка и загрузка в реактор-имидатор десульфуратора, свинцового глета и этилового спирта. Перемешивание массы, насыщение реакционной массы аммиаком, загрузка тиокарбанилида. Нагрев реакционной массы, подача горячей воды в рубашку реактора; выдержка температурного режима процесса. Наблюдение за ходом технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и визуально; контроль и регулирование температуры, давления, концентрации аммиака и спирта в реакционной массе. Отбор проб и проведение анализов. Передача готового продукта на фильтрацию. Расчет количества сырья и выхода готового продукта. Запись показателей процесса в производственном журнале. Обслуживание реакторов-имидаторов, работающих

под высоким давлением, мерников, контрольно-измерительных приборов, коммуникаций, подъемно-транспортных механизмов и другого оборудования.

**Должен знать:** технологическую схему производства дифенилгуанидина; сущность процесса имидирования и способы его регулирования; устройство, принцип работы оборудования, контрольно-измерительных приборов и арматуры; правила отбора проб; методику расчетов сырья и продукта и проведение анализов; правила обслуживания оборудования, работающего под высоким давлением.

## § 5. Аппаратчик контактирования

### 5-й разряд

**Характеристика работ:** Ведение технологического процесса контактирования в производстве экстралина. Прием смеси анилина и метанола в напорные мерники. Загрузка катализатора в трубки контактного аппарата. Обогрев контактного аппарата парами высокоорганического теплоносителя, дозирование смеси анилина и метанола на реакцию. Регулирование параметров технологического режима, предусмотренных регламентом; температуры, давления, скорости питания аппаратов и других при помощи контрольно-измерительных приборов и по результатам химических анализов. Передача парогазовой смеси на последующие стадии конденсации и вакуумперегонки. Регенерация, выгрузка и замена отработанного катализатора; наблюдение за процессом горения продуктов, осмоление на катализаторе при регенерации. Расчет дозировки сырья и выхода готового продукта, отбор проб на анализ. Устранение причин отклонений от норм технологического процесса и неисправности в работе оборудования. Запись показателей в производственном журнале. Обслуживание контактных аппаратов, работающих под высоким давлением, насосов, мерников, контрольно-измерительных приборов. Контроль за герметичностью оборудования и коммуникаций, опрессовка оборудования перед пуском. Руководство рабочими отделения даутерма.

**Должен знать:** основы органической химии; технологическую схему производства экстралина; сущность процесса контактирования смеси анилина и метанола и способы его регулирования; устройство основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и правила пользования ими; физико-химические свойства сырья и готового продукта; правила отбора проб; методику расчетов; государственные стандарты и технические условия на сырье и готовую продукцию.

## § 6. Аппаратчик нитрозного процесса

### 3-й разряд

**Характеристика работ.** Ведению отдельных стадий технологического процесса получения серной кислоты башенным способом под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Прием газа из печного отделения, подача нитрозы и воды в количествах, необходимых для поддержания нормальных концентраций и составов орошающих кислот. Отбор проб кислоты на анализ, замер плотности и нитрозности кислот и готовой продукции, распределение готовой продукции по сборникам, откачка кислоты потребителям. Запись в журнал технологических параметров по показаниям контрольно-измерительных приборов. Техническое обслуживание башен, сборников, коммуникаций. Участие в ремонте оборудования.

**Должен знать:** устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования; физико-химические свойства сернистого газа, серной и азотной кислот и нитрозы, схему газовых, кислотных и водяных коммуникаций; основы процесса.

## § 7. Аппаратчик нитрозного процесса

### 4-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения серной кислоты башенным способом под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Регулирование температуры, плотности, нитрозности, количества орошающих кислот. Наблюдение за работой разбрызгивающих устройств, за поступлением газа в систему, его концентрацией, температурой и разрежением газа на выходе из каждой башни визуально и по показаниям контрольно-измерительных

приборов. Регулирование процессов поглощения и окисления сернистого ангидрида нитрозой, освобождения нитрозы от окислов азота (денитрация), окисления окиси азота кислородом в газовой фазе и поглощения окиси азота серной кислотой. Регулирование скорости окисления сернистого газа, абсорбции серного ангидрида вручную по месту или дистанционно со щита контрольно-измерительных приборов.

Обеспечение согласно технологическому режиму, плотности, температуры кислот и газа, заданного процентного содержания окислов азота в отходящих газах. Отбор проб и проведение химических анализов. Наблюдение за работой оборудования обслуживаемого участка, пуск и остановка оборудования, выполнение несложного ремонта оборудования, арматуры, коммуникаций.

**Должен знать:** технологический процесс производства серной кислоты башенным способом; физико-химические основы и сущность нитрозного процесса; технологический режим и правила регулирования процесса; физико-химические свойства сернистого ангидрида, серной и азотной кислот, нитрозы; устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования, схему коммуникаций; правила пользования контрольно-измерительными приборами; правила отбора проб и методику проведения химических анализов.

## § 8. Аппаратчик нитрозного процесса

### 5-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения серной кислоты башенным способом и координации работ при производительности оборудования до 400 т кислоты в сутки. Расчет количества подаваемой в башни воды и кислот, вырабатываемой кислоты. Определение количества циркуляционной и продукционной кислот, по таблицам, графикам и монограммам. Контроль за температурой и разрежением таза по всей системе, за качеством готовой продукции. Руководство рабочими обслуживаемого участка.

**Должен знать:** технологическую схему производства серной кислоты башенным способом; физико-химические основы и сущность технологического процесса получения серной кислоты башенным способом; технологический режим и правила регулирования нитрозного процесса производства серной кислоты; физико-химические свойства сернистого ангидрида, нитрозы, серной и азотной кислот; устройство основного и вспомогательного оборудования; схему арматуры и коммуникаций,

## § 9. Аппаратчик нитрозного процесса

### 6-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения серной кислоты башенным способом, контроль и координирование работы при производительности оборудования свыше 400 т кислоты в сутки. Наблюдение за ходом технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов. Контроль за температурой и разрежением газа по всей системе, за состоянием холодильников, работой распылительных устройств башен, герметичностью оборудования и коммуникаций насосов. Руководство пуском и остановкой оборудования. Проведение контрольных анализов. Контроль качества готовой продукции. При необходимости - ведение любого технологического процесса на обслуживаемом участке. Руководство аппаратчиками, занятыми в производстве серной кислоты башенным способом.

**Должен знать:** технологическую схему производства серной кислоты башенным способом; физико-химические основы и сущность технологического процесса получения серной кислоты башенным способом; устройство, кинематические и электрические схемы основного и вспомогательного оборудования; правила приема оборудования после ремонта; технические требования, предъявляемые к готовому продукту государственными стандартами.

Требуется среднее специальное образование.

## § 10. Аппаратчик получения гексахлорбензола

### 3-й разряд

**Характеристика работ.** Выполнение комплекса работ по получению гексахлорбензола из



отходов производства хлорбензола. Подача полихлоридов бензола, азота и хлора в контактный аппарат, обогрев аппарата теплоносителем (диопентаном), пропущенным через электропечь. Хлорирование смеси и в десублиматорах. Выгрузка готового продукта и расфасовка его. Наблюдение за точным соотношением компонентов сырья, за температурой реакции, уровнем теплоносителя и другими показателями процесса. Контроль за качеством готового продукта. Запись показателей процесса в производственном журнале. Обслуживание контактных аппаратов; десублиматоров, электропечей и другого оборудования и коммуникаций. Чистка оборудования и коммуникаций; периодическая замена катализатора (активированного угля) в контактном аппарате.

**Должен знать:** технологическую схему получения гексахлорбензола; сущность технологических процессов хлорирования, десублимации и способы регулирования их; устройство, принцип работы оборудования; схему арматуры и коммуникаций; назначение контрольно-измерительных приборов и правила пользования ими; методику расчетов; государственные стандарты и технические условия на сырье и готовый продукт.

## § 11. Аппаратчик получения трихлорпропана и дихлоргидрина

### 5-й разряд

**Характеристика работ.** Выполнение комплекса работ по получению трихлорпропана и дихлоргидрина. Прием сырца эпихлоргидрина в напорные мерники, слив в ректификационную колонну. Проведение процессов ректификации, синтеза, нейтрализации. Перекачивание продуктов по назначению. Слив кубовых остатков, обезвреживание сточных вод. Контроль и регулирование параметров технологического режима: температуры, вакуума, давления, концентрации и кислотности продукта по показаниям контрольно-измерительных приборов и по результатам химических анализов. Расчет соотношений компонентов сырья и выхода готового продукта. Запись показателей процесса в производственном журнале. Обслуживание реакторов, ректификационных колонн, нейтрализаторов, растворителей, конденсаторов, мерников, центробежных и вакуум-насосов и другого оборудования.

**Должен знать:** технологическую схему производства трихлорпропана и дихлоргидрина; сущность процессов ректификации, синтеза, нейтрализации и способы регулирования их; устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования, схему арматуры и коммуникаций; устройство контрольно-измерительных приборов и правила пользования ими; методику расчета готового продукта; государственные стандарты и технические условия на готовый продукт.

## § 12. Аппаратчик получения фотогипосульфита

### 4-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения фотогипосульфита окислением сульфата до гипосульфита и выделение его из раствора путем упаривания раствора с дальнейшей обработкой серной кислотой до получения фотогипосульфита. Контроль и регулирование подачи раствора и пара в выпарной аппарат, количества серной кислоты, подаваемой в растворитель, загрузки в центрифуги технического гипосульфита, скорости сушки, слива упаренного раствора в отстойники и передача в кристаллизаторы и других показателей процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Отбор проб и проведение анализов. Расчет необходимого количества мышьяково-содового раствора к серной кислоте. Учет работы установки. Наблюдение за работой установки фотогипосульфита (выпарного аппарата, кристаллизатора, центрифуги, сушилки). Подготовка оборудования к ремонту. Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций.

**Должен знать:** сущность технологического процесса и технологическую схему производства фотогипосульфита; правила регулирования процесса; устройство обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов; схему арматуры и коммуникаций; физико-химические и технологические свойства мышьяково-содового раствора и гипосульфита; требования, предъявляемые к составу раствора и качеству фотогипосульфита; правила отбора проб и методику проведения анализов и расчетов; физико-химические основы.

## § 13. Аппаратчик получения хлорного железа

#### 4-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения хлорного железа (реактивного) из отходов бромного производства. Загрузка сырья в отстойники и емкости хранения, слив и выпарные аппараты. Наблюдение за процессом выпаривания по показаниям контрольно-измерительных приборов и по результатам химических анализов. Хлорирование раствора, доупаривание, слив на кристаллизацию. Отжим кристаллов хлорного железа на нутч-фильтрах, выгрузка продукта, фасовка в банки, взвешивание. Расчет компонентов сырья для получения продукта, соответствующего требованиям технических условий. Обеспечение согласно технологическому режиму, дозировки сырья, температуры, вакуума, давления, полноты хлорирования, качества готового продукта. Отбор проб. Запись показателей в производственный журнал. Обслуживание выпарных чаш, отстойников, кристаллизаторов, нутч-фильтров, вакуум-насосов, контрольно-измерительных приборов, арматуры и коммуникаций. Чистка аппаратов. Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования и отклонений от норм технологического режима.

**Должен знать:** технологическую схему получения хлорного железа из отходов производства брома; сущность технологических процессов и правила регулирования их; устройство оборудования, контрольно-измерительных приборов и правила пользования ими; правила отбора проб; методику расчетов; государственные стандарты и технические условия, на сырье и готовую продукцию.

### § 14. Аппаратчик по насасыванию диафрагм

#### 3-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение процесса насасывания диафрагм на электролизерах. Приготовление асбестовой пульпы и насасывание под вакуумом асбестовых диафрагм для электролитических ванн в производстве хлора. Подготовка асбестового волокна, обработка волокна на ролле с последующей фильтрацией массы. Подготовка ванн для насасывания диафрагм, приготовление асбестовой пульпы, загрузка пульпы при помощи сжатого воздуха в ванны, присоединение ванны к вакуумной линии. Спуск катода в ванну, насасывание (наслаивание) под вакуумом асбестовой пульпы на металлическую сетку катода. Транспортировка катода в специальную камеру, сушка диафрагмы горячим воздухом. Чистка и мелкий ремонт оборудования.

**Должен знать:** технологию приготовления пульпы и насасывания диафрагмы; способы создания, измерения вакуума и давления; устройство, принцип работы оборудования; элементы слесарного дела.

### § 15. Аппаратчик по насасыванию диафрагм

#### 4-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение процесса насасывания диафрагм на электролизерах с одновременным руководством работой аппаратчика более низкой квалификации. Контроль за толщиной слоя диафрагмы, за уровнем пульпы в ванне; регулирование вакуума. Расчет соотношений компонентов сырья для приготовления пульпы. Обслуживание ролла, фильтра, центробежных и вакуум-насосов, ресиверов, подъемно-транспортных механизмов и другого оборудования.

**Должен знать:** технологию приготовления пульпы и насасывания диафрагмы; способы создания и измерения вакуума и давления; устройство обслуживаемого оборудования и контрольно-измерительных приборов; элементы слесарного дела.

### § 16. Аппаратчик по сбору и обогащению шлама

#### 3-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса извлечения и первичной обработки селенового шлама под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Прием слабой кислоты в сборники из промывного отделения и отделения мокрых электрофильтров. Отстаивание и отбор осадочного шлама. Подача шлама на фильтр. Промывка шлама, нейтрализация кислотности кальцинированной содой. Откачка осветленной кислоты, отжим и сушка шлама, дробление и

затаривание шлама. Чистка электрофильтров. Обслуживание отстойников, фильтров, сборников, сушильных аппаратов и другого оборудования. Выполнение несложного ремонта оборудования.

**Должен знать:** технологический процесс извлечения и обогащения шлама; сущность технологических процессов; физико-химические свойства серной кислоты, кальцинированной соды, технологического топлива; устройство обслуживаемого оборудования.

### **§ 17. Аппаратчик по сбору и обогащению шлама**

#### **4-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса извлечения и первичной обработки селенового шлама в соответствии с рабочими инструкциями. Контроль за ходом технологического процесса, за качеством и выходом готового продукта, за содержанием влаги и кислоты в селеновом шламе по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам химических анализов. Отбор проб и проведение анализов. Предупреждение и устранение причин, вызывающих отклонения от норм технологического режима. Наблюдение за работой обслуживаемого оборудования. Пуск и остановка оборудования. Руководство рабочими, занятыми на участке сбора и обогащения шлама.

**Должен знать:** технологическую схему извлечения и обогащения селенового шлама; сущность технологического процесса; физико-химические свойства серной кислоты, кальцинированной соды, селенового шлама; устройство и правила технической эксплуатации основного и вспомогательного оборудования; правила отбора проб и методику проведения анализов, необходимых для контроля производства.

### **§ 18. Аппаратчик приготовления амальгамы натрия**

#### **4-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса приготовления амальгамы натрия в производстве гранозана. Подготовка сырья: промывка металлической ртути, резка и взвешивание металлического натрия. Загрузка ртути в реактор, очистка ее от окисной пленки и сушка. Подача азота в реактор для вытеснения воздуха, ввод металлического натрия при помощи специальной стальной иглы, перемешивание массы. Очистка поверхности полученной амальгамы от механических примесей, перекачивание массы по окончании реакции на последующие операции. Регулирование температуры, давления, концентрации металлического натрия в ртути, влажности и других параметров технологического режима при помощи контрольно-измерительных приборов и по результатам химических анализов. Расчет загружаемого сырья на операцию с переводом объемных количеств в весовые, отбор проб для контроля процесса. Обслуживание реакторов, насосов, подъемно-транспортного и другого оборудования. Мелкий ремонт. Запись показателей процесса в производственный журнал.

**Должен знать:** технологию приготовления амальгамы натрия; устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования; назначение контрольно-измерительных приборов и правила пользования ими; правила отбора проб; методику расчетов; физико-химические свойства сырья и готового продукта.

### **§ 19. Аппаратчик производства "аэросилы"**

#### **6-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение технологических процессов, контроль и координирование работы аппаратчиков в производстве "аэросилы". Прием четыреххлористого кремния в цеховые емкости, проверка готовности оборудования к пуску. Регулирование вручную подачи водорода на горелки реакционных аппаратов при пуске оборудования. Контроль основных параметров технологического режима: температуры, давления, расхода водорода, четыреххлористого кремния, температуры осушенного воздуха и воды, поступающей на испарители. Регулирование показателей режима автоматически с пульта управления и вручную. Запись показаний контрольно-измерительных приборов в производственный журнал. Расчет соотношений компонентов сырья и обеспечения выпуска продукта разных марок. Обработка данных химического анализа. Корректирование работы отделения с работой

других производственных участков.

**Должен знать:** технологическую схему производства "аэросилы"; теоретические основы органической и неорганической химии; сущность технологических процессов гидролиза, абсорбции и способы регулирования их; устройство оборудования, контрольно-измерительных приборов и правила пользования ими; методику расчетов сырья и выхода продукта; физико-химические свойства четыреххлористого кремния, водорода, хлора, соляной кислоты; государственные стандарты и технические условия на сырье и готовый продукт.

Требуется среднее специальное образование.

## § 20. Аппаратчик производства бертолетовой соли

### 5-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса производства бертолетовой соли: "обезвреживания" хлорированных щелоков от содержащихся в них гипохлорита, хлора и обменной реакции (перевод хлората кальция в хлорат калия).

Прием хлорированных щелоков в реактор, подогрев щелоков. Продувка щелоков воздухом и загрузка мелассы ("обезвреживание"), подогрев реакционной массы и интенсивное перемешивание, удаление шлама. Передача "обезвреженных" щелоков в реактор, проведение обменной реакции. Регулирование подачи пара, воздуха, температуры протекающих реакций, количества хлористого калия и мелассы. Расчет загружаемого хлористого калия. Отбор проб. Контроль за ходом технологического процесса, отсутствием гипохлорита и нерастворимых осадков в щелоках, за продолжительностью обменной реакции по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам химических анализов. Обслуживание реакторов, отстойников, растворителей и другого оборудования. Пуск и остановка оборудования. Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования. Проведение несложного ремонта оборудования. Руководство аппаратами фильтрации, выпаривания, приготовления химических растворов и другими рабочими, занятыми в производстве бертолетовой соли.

**Должен знать:** технологическую схему производства бертолетовой соли; физико-химические основы и сущность технологических процессов; технологические режим и правила регулирования процессов; физико-химические и технологические свойства хлористого калия; гипохлорита кальция, бертолетовой соли; государственные стандарты и технические условия на сырье и готовую продукцию; устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов; правила отбора проб.

## § 21. Аппаратчик производства борной кислоты

### 6-й разряд

**Характеристика работ.** Координирование работ по ведению технологических процессов производства борной кислоты: дозирования сырья, разложения датолитового концентрата, фильтрации, выщелачивания борной кислоты.

При необходимости ведение любого технологического процесса на обслуживаемом участке. Контроль за выходом и качеством продукта на всех стадиях обслуживаемого участка при помощи контрольно-измерительных приборов и по результатам химических анализов. Регулирование параметров технологического режима при помощи автоматических устройств или вручную. Контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматики. Расчет соотношения серной кислоты и датолитового концентрата, продолжительности реакции разложения в зависимости от степени разложения; количества основного, промывного и упаренного растворов и пульпы известняка в зависимости от количества борной кислоты для создания заданного соотношения твердой и жидкой фазы и определенного pH раствора. Отбор проб для контроля производства, проведение контрольных анализов. Учет расхода сырья, полуфабрикатов, количества полученной продукции. Запись в производственном журнале. Обслуживание питателей, вакуум-фильтров, барометрических конденсаторов, дозаторов, реакционных камер, выщелачивателей, сборников, насосов и другого оборудования. Проверка работы контрольно-измерительных приборов и автоматики. Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования. Руководство рабочими, занятыми в производстве борной кислоты.

**Должен знать:** технологическую схему производства борной кислоты; физико-химические основы технологических процессов; технологический режим и правила регулирования процессов;

физико-химические и технологические свойства серной, кислоты, датолитового концентрата и другого сырья; государственные стандарты и технические условия на сырье и готовую продукцию; устройство и правила технической эксплуатации обслуживаемого оборудования, назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики; правила отбора проб и методику анализов, необходимых для контроля производства.

Требуется среднее специальное образование.

## § 22. Аппаратчик производства гидросульфита натрия

### 5-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса производства гидросульфита натрия. Получение сернистого ангидрида, гидросульфита цинка, насыщение раствора газом и разложение. Подача концентрированной серной кислоты и бисульфита натрия в газовую колонну. Разложение бисульфита к получению сернистого ангидрида. Передача его в реактор и подача в реактор цинковой пыли и йода при непрерывном перемешивании. Охлаждение суспензии. Наблюдение за насыщением суспензии сернистым газом, визуальное определение окончания реакции. Передача гидросульфита цинка в аппарат обменного разложения. Обеспечение согласно технологическому режиму точной дозировки сырья, давления в газовой колонне, температуры, заданного содержания гидросульфита натрия и других показателей ведения процесса. Обслуживание газовой колонны, реактора, аппарата обменного разложения, напорных баков, насосов и другого оборудования. Устранение неисправностей в работе оборудования и проведение несложного ремонта. Руководство рабочими, занятыми на участке.

**Должен знать:** технологическую схему производства гидросульфита натрия; физико-химические основы и сущность технологических процессов получения сернистого ангидрида, гидросульфита цинка; технологический режим и правила регулирования процессов; физико-химические и технологические свойства серной кислоты, сернистого ангидрида, бисульфита натрия; требования, предъявляемые к сырью и готовому продукту; устройство и правила технической эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов, схемы арматуры и коммуникаций; методику проведения анализов, необходимых для контроля данного производства.

## § 23. Аппаратчик производства двуокиси хлора

### 5-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения двуокиси хлора методом восстановления хлората натрия в кислой среде. Прием сырья в приемные баки, подача сырья в реактор с соблюдением заданных соотношений компонентов. Наблюдение за ходом технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов. Отбор проб. Регенерация хлората натрия в выпарных аппаратах под вакуумом. Обслуживание реакторов, абсорбционных колонн, выпарных аппаратов и другого оборудования. Запись показателей процесса в производственном журнале.

**Должен знать:** технологический процесс производства двуокиси хлора; устройство оборудования; правила отбора проб; технические условия на сырье и готовый продукт.

## § 24. Аппаратчик производства двуокиси хлора

### 6-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения двуокиси хлора с одновременным руководством аппаратчиками более низкой квалификации. Абсорбция выделяющейся газообразной двуокиси хлора водой в колоннах насадочного типа. Перекачивание раствора двуокиси хлора потребителю. Контроль и регулирование параметров технологического режима: температуры, вакуума концентрации сырья и получаемого продукта, уровней сырья в баках по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам химических анализов. Расчет расходных коэффициентов хлората натрия, кислоты, воды и электроэнергии. Обслуживание оборудования в производстве двуокиси хлора, контрольно-измерительных приборов, арматуры и коммуникаций. Учет сырья и готового продукта.

**Должен знать:** технологическую схему производства двуокиси хлора; сущность технологических

процессов восстановления, абсорбции, выпаривания и способы регулирования их; устройство обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и правила пользования ими; методику проведения анализов и выполнения расчетов, физико-химические свойства хлората натрия, соляной кислоты, двуокиси хлора; государственные стандарты на готовый продукт.

Требуется среднее специальное образование.

## § 25. Аппаратчик производства желтого фосфора

### 3-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение отдельных операций технологического процесса получения желтого фосфора под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Подготовка и очистка от шлака приемков, участие в выпуске шлака и феррофосфора, набивка электродов массой. Дробление и сортировка феррофосфора, очистка от шлака. Приготовление ремонтной массы, участие в ремонте подины. Определение пригодности изложниц к работе, покрытие изложниц противопопригарным составом, сушка и подогрев. Транспортировка и складирование продуктов плавки и материалов. Обслуживание оборудования.

**Должен знать:** физико-химические свойства природного газа, продуктов его сгорания и продуктов плавки, сырья и материалов; технологическую схему системы обогрева электрофильтров, схему коммуникаций и контрольно-измерительных приборов; принцип работы автоматики безопасности, правила отбора проб и регулирования процесса; требования, предъявляемые к качеству выпускаемой продукции, технологический процесс на обслуживаемом участке; правила слесарно-ремонтных работ и пользования инструментами и приспособлениями.

## § 26. Аппаратчик производства желтого фосфора

### 4-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения желтого фосфора под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Загрузка бункеров печи шихтой. Восстановление и возгонка фосфора. Очистка фосфорсодержащего печного газа от загрязнений. Ведение процесса конденсации фосфора и перекачка фосфора сырца в отстойники. Отстаивание желтого фосфора от шлака, поддержание регламентной температуры и перемешивание. Перекачка желтого фосфора, доведенного до параметров государственного стандарта, на склад. Выпуск шлака и феррофосфора из печи, гранулирование шлака. Утилизация и обезвреживание газов, выделяющихся при выпуске шлака и феррофосфора. Чистка, заправка и футеровка шлаковых желобов и феррофосфорных ковшей от корки. Набивка электродов массой при включенной печи, контроль уровня массы в электродах согласно требований регламента. Чистка электрофильтров. Контроль температуры и расхода воды, охлаждающей элементы печи. Контроль уровня воды в приемниках конденсаторов при откачке фосфора. Контроль поступления и наличия инертного газа в элементах печи согласно требованию технологического регламента. Остановка и обеспечение безопасных условий уборки, чистки и планово-предупредительного ремонта части электрофильтров без остановки печи. Отбор проб, обслуживание печи и вспомогательного оборудования. Подготовка печи к ремонту. Ведение производственного журнала. Выполнение мелкого ремонта.

**Должен знать:** технологический процесс производства желтого фосфора и его физико-химические основы; конструкцию электропечей различной мощности; устройство и взаимодействие узлов печи; схему питания электроэнергией, водой, азотом; физико-химические свойства компонентов шихты и продуктов фосфорного производства; правила обращения с продуктами плавки; правила техники безопасности для работы в закрытых сосудах; факторы, влияющие на производительность печи; государственные стандарты на получаемую продукцию; правила отбора проб.

## § 27. Аппаратчик производства желтого фосфора

### 5-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения желтого фосфора, обеспечение необходимого давления азота, пара сжатого воздуха, других параметров технологического

процесса, подача воды. Наблюдение за работой механизма встряхивания электродов в электрофильтрах. Обеспечение автоматического регулирования работы всех узлов и агрегатов печи. Переход, в случае необходимости, с автоматического на ручное регулирование. Определение времени выпуска шлака и феррофосфора по выработанной печью электроэнергии; контроль за ходом выпуска шлака и феррофосфора. Принятие мер по устранению неполадок в работе оборудования и случаев нарушения технологического режима. Обеспечение печей аварийной водой в случае остановки насоса умягченной воды. Своевременное сообщение аппаратчику высшего разряда, мастеру и диспетчеру о случаях неполадок в работе оборудования и технологическом процессе. Сообщение диспетчеру данных о работе печи. Пуск и остановка оборудования, переключение печи по указанию аппаратчика высшего разряда или мастера; при аварийных ситуациях - самостоятельно. Обслуживание и настройка контрольно-измерительных приборов и автоматических систем, установленных на пульте, участие в их ремонте.

**Должен знать:** технологическую схему производства желтого фосфора; схемы автоматических систем и пульта управления; устройство и принцип действия первичных и вторичных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики; сущность технологических процессов электровозгонки и конденсации; регламентные показатели технологического режима, возможные неполадки в работе печи и пути их устранения; способы устранения неполадок в работе приборов и автоматических систем; устройство технологического оборудования; схему арматуры и коммуникаций; государственные стандарты и технические условия на сырье и готовую продукцию.

## § 28. Аппаратчик производства желтого фосфора

### 6-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение и руководство процессом получения желтого фосфора. Контроль за ходом технологического процесса шихтовки, загрузки шихты, восстановления и возгонки фосфора, очистки фосфорсодержащих печных газов, конденсации фосфора, выпуска шлака и феррофосфора с помощью приборов и визуальных наблюдений; наблюдение за работой печи. Обеспечение равномерного схода шихты, оптимальной токовой нагрузки печи, лучших условий очистки печных газов и конденсации фосфора, выдерживание других технологических параметров. Принятие мер по выправлению хода технологического процесса по указанию мастера или начальника смены, принятие мер по устранению неполадок в работе оборудования всей технологической линии. Сообщение диспетчеру данных о работе печи. Регулирование основных параметров технологического режима. Контроль за соблюдением мер безопасности при остановке печи или одного электрофильтра на чистку и планово-предупредительный ремонт. Обеспечение своевременного выпуска шлака и феррофосфора. Контроль и координирование работы аппаратчиков, обслуживающих участки всего отделения.

**Должен знать:** технологическую схему и физико-химические основы и сущность процессов производства желтого фосфора; технологический режим и правила регулирования процессов; физико-химические свойства сырья и готового продукта; кинематические и электрические схемы, устройство и принцип работы основного и вспомогательного оборудования и контрольно-измерительных приборов; порядок пуска и остановки печи, способы регулирования работы оборудования; возможные неполадки технологического процесса, причины их возникновения и меры по их устранению; методы и приемы обслуживания всех рабочих мест у электропечи.

Требуется среднее специальное образование.

## § 29. Аппаратчик производства контактной массы

### 5-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса производства контактной массы. Приготовление и очистка исходных растворов. Выщелачивание сырья. Расчет и точное дозирование компонентов в смеситель, осаждение продукта. Поддержание установленного температурного режима реакции. Отбор проб и проведение анализов сырья и готового продукта, Контроль за ходом технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов, устранение причин отклонений от норм технологического режима и выпуск продукции, соответствующей Государственному стандарту и техническим условиям. Передача суспензии контактной массы на дальнейшую обработку и контроль за правильностью ее проведения. Устранение

неисправностей в работе оборудования. Выполнение несложного ремонта аппаратуры и коммуникаций. Обслуживание реакторов, насосов, тельферов, компрессоров и другого оборудования, коммуникаций и арматуры. Руководство рабочими, занятыми в производстве контактной массы.

**Должен знать:** технологическую схему производства контактной массы; сущность физико-химических процессов данного производства и правила их регулирования; физико-химические свойства сырья и готового продукта; технические требования к качеству продукции; устройство и правила технической эксплуатации обслуживаемого оборудования; назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами; методику проведения анализов.

### **§ 30. Аппаратчик производства контактной серной кислоты**

#### **5-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение технологических процессов производства контактной серной кислоты: очистки газа, каталитического окисления и абсорбции серного ангидрида. Ведение процесса получения аккумуляторной кислоты, промывка электрофильтров, разогрев контактных аппаратов, пуск системы после остановки. Обеспечение постоянной концентрации олеума, сушильной кислоты, аккумуляторной и реактивной кислот. Наблюдение за наливом и сливом цистерн, за работой холодильников и кислотностью сточных вод. Складирование и отпуск готовой продукции. Запись показателей технологического процесса в производственном журнале. Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций. Прием оборудования после ремонта.

**Должен знать:** технологическую схему производства серной кислоты; физико-химические основы и сущность процессов очистки газов, осушки воздуха, каталитического окисления и абсорбции серного ангидрида; технологический режим и правила регулирования процессов, физико-химические и технологические свойства сернистого и серного ангидридов, серной кислоты, олеума, аккумуляторной и реактивной кислот; устройства и правила технической эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов; отбор проб и методику проведения анализов, необходимых для контроля данного производства; правила переключения с ручного дистанционного регулирования процессов на автоматическое и наоборот; правила приема оборудования из ремонта.

### **§ 31. Аппаратчик производства контактной серной кислоты**

#### **6-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса, контроль и координирование работы при производстве контактной серной кислоты; очистки газа, осушки воздуха, каталитического окисления, абсорбции серного ангидрида, складирования и отпуска готовой продукции. Предупреждение и устранение причин, вызывающих отклонения от норм технологического режима. Руководство выполнением наиболее сложных процессов: получения аккумуляторной или реактивной кислот, олеума, промывкой электрофильтров, разогревом контактных аппаратов, пуском системы после остановки. Контроль за наливом и сливом цистерн, за работой холодильников и кислотностью сточных вод. Проведение контрольных анализов. Пуск и отключение высоковольтной аппаратуры. Контроль за загрузкой контактной массы, за приемом оборудования после ремонта. Руководство рабочими, занятыми в производстве контактной серной кислоты.

**Должен знать:** технологические схемы производства серной кислоты на разных видах сырья; физико-химические основы и сущность процессов по всем стадиям производства контактной серной кислоты, аккумуляторной и реактивной кислот и олеума; правила отбора проб и методику проведения анализов в производстве контактной серной кислоты; физико-химические свойства контактной массы; правила эксплуатации высоковольтной аппаратуры; технические требования, предъявляемые к готовому продукту государственными стандартами.

Требуется среднее специальное образование.

### **§ 32. Аппаратчик производства красного фосфора**

#### **4-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса передела желтого фосфора в



красный. Подогрев желтого фосфора и воды до заданной температуры. Залив расплавленного желтого фосфора в аппараты (мельницы). Установка аппаратов в электромуфели при помощи грузоподъемных механизмов. Закрытие люков в передельных аппаратах, чистка валов и роликов в подшипниках под цапфами, слив воды. Выемка аппаратов из электромуфель, охлаждение. Отбор проб. Выборка фосфора ("оборот") из сальниковых затворов и загрузка его в аппараты (мельницы). Промывка тары и продувка азотом. Наблюдение за работой очистных сооружений. Отдувка паров желтого фосфора из аппаратов. Обслуживание передельных аппаратов, электромуфель, подъемных механизмов и другого оборудования. Устранение неисправностей в работе оборудования. Смазка трущихся частей и механизмов.

**Должен знать:** технологическую схему производства; сущность технологического процесса передела желтого фосфора в красный; физико-химические свойства желтого и красного фосфора; устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования; схему коммуникаций, устройство и принцип работы контрольно-измерительных приборов; правила эксплуатации грузоподъемных механизмов и машин; меры предосторожности в обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами и газами; меры предосторожности от термических и химических ожогов.

### § 33. Аппаратчик производства красного фосфора

#### 5-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса передела желтого фосфора в красный. Руководство установкой аппаратов (мельниц) с желтым фосфором в гнезда электромуфель и пуск аппаратов. Расчет потребного количества желтого фосфора в зависимости от количества загруженного в аппараты катализатора. Обеспечение согласно технологическому режиму температуры, давления и других показателей ведения процесса. Определение фазового состояния фосфора в аппаратах при помощи контрольно-измерительных приборов, готовности продукта по данным анализа. Контроль за качеством готового продукта. Проверка исправности передельных аппаратов, электромуфель, азотного клапана, трубок и шлангов для продувки мельниц и контрольного щупа. Включение и отключение электронагрева муфеля. Регулирование скорости вращения мельницы. Устранение неисправностей в работе оборудования. Выполнение мелкого ремонта. Ведение производственного журнала. Руководство рабочими, занятыми в производстве красного фосфора.

**Должен знать:** технологический режим и правила регулирования процесса; государственные стандарты и технические условия на сырье и готовую продукцию; устройство оборудования и контрольно-измерительных приборов.

### § 34. Аппаратчик производства кремнийорганических лаков

#### 4-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса приготовления кремнийорганических лаков и регенерации растворителей. Загрузка лаков в отстойники, регенерация растворителей. Загрузка растворителя-сырца в отгонные кубы. Отбор проб на содержание влаги. Перекачка растворителей потребителям. Расчет количества растворителя, учет готового продукта. Контроль за температурным режимом процесса, за качеством и количеством растворителя. Обслуживание аппаратов растворителей, отстойников, сверхцентрифуг, мерников, ректификационных колонн и отгонных кубов, емкостей, насосов и контрольно-измерительных приборов, арматуры и коммуникаций. Приготовление арзамитовых замазок для ремонта эмалированных покрытий оборудования.

**Должен знать:** технологические схемы приготовления кремнийорганических лаков и регенерации растворителей; сущность физико-химических процессов растворения, отстаивания, ректификации, смешивания, центрифугирования и правила регулирования их; устройство и правило обслуживания оборудования, контрольно-измерительных приборов; схему арматуры и коммуникаций; правила отбора проб; государственные стандарты и технические условия на кремнийорганические лаки и растворители.

### § 35. Аппаратчик производства кремнийорганических лаков

## 6-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение комплекса технологических процессов в производстве кремнийорганических лаков непрерывным методом. Прием сырья в мерники; приготовление реакционных смесей, дозирование смесей в реактор с соблюдением точных соотношений компонентов. Сопроизводств гидролиз смесей, сепарация полученного силанола с последующей промывкой его. Отгонка избыточного растворителя, передача растворителя на регенерацию. Модификация силанола полиэфиром и смолой, конденсация смолы. Наблюдение за ходом технологических процессов на всех стадиях производства лаков непрерывным методом по показаниям контрольно-измерительных приборов, данным химических анализов и визуально. Контроль и регулирование температуры, давления, вакуума и других показателей технологического режима, предусмотренных регламентом. Отбор проб на анализ. Расчет дозировки сырья при отклонении содержания основной фракции в реакционной смеси. Обслуживание эмалированных реакторов с мешалками, гидролизеров, конденсаторов, отстойников, фильтров, дозаторов, хранилищ сырья, насосов, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации. Запись показателей технического режима и результатов химических анализов в производственный журнал.

**Должен знать:** теоретические основы органической и неорганической химии; технологическую схему производства кремнийорганических лаков непрерывным методом; сущность процесса гидролиза, конденсации и других процессов, способы их регулирования; устройство оборудования, контрольно-измерительных приборов; методику расчетов; правила отбора проб для контроля; требования, предъявляемые к сырью и готовой продукции.

Требуется среднее специальное образование.

## § 36. Аппаратчик производства криолита

### 5-й разряд

**Характеристика работ.** Координирование работ по ведению технологических процессов производства криолита: приготовления химических растворов, варки, фильтрации и сушки. При необходимости ведение любого технологического процесса на обслуживаемом участке. Обеспечение согласно технологическому режиму: температуры, давления, концентрации растворов фтористого алюминия, фтористого натрия, криолита, заданного процента влаги в готовом продукте. Контроль за ходом технологического процесса, выходом и качеством готового продукта на всех стадиях технологического процесса получения криолита по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам химических анализов. Визуальное определение готовности продукта. Предупреждение и устранение причин отклонений от норм технологического режима. Обслуживание реакторов, фильтров, компрессоров, печей с сушильным шнеком. Выполнение несложного ремонта оборудования. Руководство рабочими, обслуживающими производство криолита.

**Должен знать:** технологическую схему производства криолита; сущность обслуживаемых технологических процессов, технологический режим и правила регулирования процессов; физико-химические и технологические свойства фтористого натрия; фтористого алюминия, криолита, а также технологического топлива; требования, предъявляемые к сырью и готовому продукту; устройство и правила технической эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов.

## § 37. Аппаратчик производства металлического натрия

### 4-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса переработки отходов щелочных металлов на всех стадиях производства: перевода отходов в плавленную щелочь, перевода отходов в концентрированный щелочной раствор, рафинирования парафина, фильтрации и осветления растворов, перекачки шламовых стоков. Проверка работы контрольно-измерительных приборов. Регулирование системы очистки отходящих газов от щелочных аэрозолей и паров парафина. Регулирование системы гидроуплотнения и охлаждения установок. Контроль за взвешиванием и загрузкой отходов. Расчет на основании данных лабораторного анализа необходимого количества гасящих реагентов (пара, воды, слабого раствора щелочи, азота). Регулирование технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, средств автоматизации и лабораторных анализов. Контроль за сливом

расплавленной щелочи. Фильтрация раствора крепкой щелочи для устранения механических примесей и отделения ее от расплавленного парафина. Осветление щелочных растворов, определение концентрации основного вещества, передача щелочи потребителям. Рафинирование вторичного парафина от механических примесей и щелочного раствора. Контроль за промывкой оборудования от щелочных металлов. Обслуживание вентиляционных систем. Устранение возникающих неисправностей и отклонений от норм технологического режима. Профилактический ремонт. Подготовка оборудования к ремонту, прием его из ремонта. Руководство аппаратчиками более низкой квалификации.

**Должен знать:** физико-химические свойства щелочных металлов и их отходов; методы переработки отходов, их физико-химическую сущность; технологическую схему производства; правила отбора проб и методы химического анализа; методы расчета; правила эксплуатации подъемно-транспортных механизмов; правила работы во взрывоопасных производствах.

При ведении отдельных операций технологического процесса переработки отходов щелочных металлов и ведении процесса промывки оборудования от щелочных металлов под руководством аппаратчика более высокой квалификации - **3-й разряд**.

### **§ 38. Аппаратчик производства металлического натрия**

#### **5-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения металлического натрия в соответствии с технологическим регламентом и рабочими инструкциями. Контроль и координирование работы подчиненного персонала отделений: электролизного, плавильного, фильтрации, очистки и осушки азота, упаковки готового продукта. Контроль и регулирование выхода и качества продукции на всех стадиях технологического процесса. Расчет необходимого количества компонентов для приготовления плавов. Учет расхода сырья и выпускаемой продукции. Управление автоматической системой регулирования манометрического и температурного режима работы плавителя, отстойника, фильтрующих систем по данным контрольно-измерительных приборов. Ведение записей в производственном журнале. Руководство пуском и остановкой оборудования, подготовкой его к ремонту, контроль за ремонтом, прием оборудования цеха из ремонта. Проверка состояния оборудования, контрольно-измерительных приборов, коммуникаций цеха. Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций.

**Должен знать:** физико-химические основы; технологическую схему получения металлического натрия; правила регулирования процесса, устройство обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов, схему коммуникаций; физико-химические и технологические свойства сырья, материалов и готового продукта; методику проведения расчетов.

### **§ 39. Аппаратчик производства мышьяковистых солей**

#### **3-й разряд**

**Характеристика работ.** Координирование работ по ведению технологических процессов получения мышьяковистых солей; арсената и арсенита кальция, арсенита натрия, парижской зелени. Поддержание заданного температурного режима. Выпаривание пульпы в этом же реакторе и передача пульпы на фильтр; фильтрация и промывка осадка. Подача его в сушильный аппарат. Контроль за ходом технологического процесса. Охлаждение, дробление, рассев. Отбор проб. Обеспечение согласно технологическому режиму необходимой температуры, разрежения, заданного процента влаги в продукте, интервала времени загрузки сырья и других показателей ведения процесса. Предупреждение и устранение причин отклонений от норм технологического режима.

Обслуживание реакторов с мешалкой и паровым обогревом, насосов, фильтров, сушильных барабанов и другого оборудования.

Устранение неисправностей в работе оборудования и проведение мелкого ремонта. Руководство рабочими, обслуживающими производство мышьяковистых солей.

**Должен знать:** технологическую схему обслуживаемого участка, сущность технологических процессов; технологический режим; физико-химические и технологические свойства арсенита кальция, арсената кальция, арсенита натрия, парижской зелени; государственные стандарты и технические условия на сырье и готовую продукцию; устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов; схему коммуникаций на обслуживаемом участке; правила отбора проб.

## § 40. Аппаратчик производства надперекиси калия

6-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения надперекиси калия в реакторах-окислителях в соответствии с технологическим регламентом и рабочей инструкцией. Контроль и регулирование параметров на всех стадиях получения продукта: плавления и фильтрации калия, очистке, осушке воздуха, окисления. Подготовка технологического воздуха к процессу: очистка его от механических примесей, адсорбента и углекислого газа, создание требуемой микроконцентрации влаги в нем, стабилизация температуры и давления. Подготовка газообразного кислорода к процессу: очистка его от механических примесей. Контроль за качеством подготовки металлического калия к процессу. Регулирование подачи технологического воздуха, газообразного кислорода и калия по реакторам-окислителям и по зонам окисления на основе лабораторных анализов контрольно-измерительных приборов и расчетов. Управление автоматической системой регулирования монометрического и температурного режима работы реакторов-окислителей. Регулирование работы системы охлаждения, реакторов-окислителей и фильтрующих систем по данным контрольно-измерительных приборов. Ведение процессов регенерации фильтров реакторов-окислителей и блоков осушки. Контроль разгрузки продукта. Отбор проб на анализ. Контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматикой. Контроль за подготовкой оборудования к ремонту, контроль за его ремонтом, прием его из ремонта. Устранение возникающих неисправностей и отклонений от норм технологического режима. Руководство работой подчиненного персонала.

**Должен знать:** физико-химические основы процесса, сущность технологического процесса и технологическую схему получения надперекиси калия; принцип работы, устройство и назначение обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов; схему коммуникаций; физико-химические свойства сырья, материалов, готового продукта; методику проведения расчетов; устройство грузоподъемных механизмов и правила работы на них; правила работы во взрывопожароопасных производствах.

## § 41. Аппаратчик производства нейтрального кремнегеля

3-й разряд

**Характеристика работ.** Выполнение всего комплекса работ по производству нейтрального кремнегеля (белакса). Подготовка компонентов, подача воды в реактор, загрузка вручную кремнегеля, перемешивание. Приготовление содового раствора. Нейтрализация пульпы. Фильтрация однородной нейтрализованной пульпы. Подача пульпы из напорного бака под давлением в форсунку печи. Сушка продукта.

Контроль за ходом технологического процесса, качеством продукции и работой оборудования при помощи приборов и по результатам химических анализов. Предупреждение и устранение причин отклонений от норм технологического режима. Обслуживание реакторов, фильтров, напорных баков, насосов и другого оборудования. Участие в пуске, остановке всего обслуживаемого оборудования. Запись в производственном журнале.

**Должен знать:** технологическую схему производства кремнегеля нейтрального; сущность технологических процессов; физико-химические и технологические свойства кремнегеля, содового раствора и готового продукта; государственные стандарты и технические условия на сырье и готовую продукцию; устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования.

## § 42. Аппаратчик производства регенеративных веществ

5-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения регенеративных веществ. Контроль и регулирование технологического процесса на всех стадиях производства регенеративных веществ: дробления, классификации по фракциям, усреднения сырья, сортировки, распушивания и вакуумтермической обработки основных материалов; шихтоприготовления и прессования, термообработки готовой продукции. Устранение неполадок в работе оборудования и

отклонения от норм технологического режима. Контроль за работой КИП и системами автоматического регулирования. Замер готовой продукции. Ведение расчетов приготовления регенеративных веществ на основании анализов исходного сырья и основных материалов. Контроль за подготовкой оборудования к ремонту. Сдача и прием оборудования из ремонта. Руководство подчиненными рабочими.

**Должен знать:** физико-химические свойства сырья и основных материалов, применяемых при получении регенеративных веществ; технологический регламент производства готовой продукции; методы расчетов и анализов; устройство и принцип работы грузоподъемных механизмов, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики.

#### **§ 43. Аппаратчик производства силикагелей**

##### **3-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение комплекса физико-химических процессов получения силикагеля индикаторного под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Загрузка силикагеля в увлажнитель и обработка его паром. Передача увлажненного силикагеля в ванну, обмена от примесей, осветление соляной кислотой, промывка и подсушка, пропитка силикагеля импрегнаторами, сушка и рассев. Отбор проб. Участие в ремонте оборудования.

**Должен знать:** основы технологического процесса производства силикагелей на своем участке; устройство и принцип работы оборудования; правила отбора проб.

#### **§ 44. Аппаратчик производства силикагелей**

##### **4-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения силикагелей в периодических процессах производства или ведение процессов получения силикагелей в непрерывных процессах производства под руководством аппаратчика высшего разряда. Регулирование технологических процессов по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам химических анализов и визуальным наблюдениям. Приготовление растворов импрегнаторов. Обеспечение заданной степени увлажнения продукта, температуры сушки, требований стандарта по ситовому составу и влагопоглощению, изменению окраски в периодических процессах или ведение процесса промывки, пропитки, увлажнения, сушки в колоннах типа "пропитыватель-сушилка". Обслуживание воздуходувок, вакуум-насосов, ленточных конвейеров и другого оборудования в непрерывных процессах производства силикагелей. Проведение анализов. Учет готовой продукции. Руководство рабочими, обслуживающими производство силикагелей в периодическом процессе.

**Должен знать:** технологическую схему обслуживаемого оборудования в производстве силикагелей; физико-химические основы и сущность технологического процесса; технологический режим и правила регулирования периодического процесса получения силикагелей, устройство основного и вспомогательного оборудования в непрерывном процессе производства силикагелей; физико-химические свойства сырья и готового продукта; государственные стандарты на сырье и готовый продукт; методику проведения анализов в периодических процессах получения силикагелей.

#### **§ 45. Аппаратчик производства силикагелей**

##### **5-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения силикагелей в непрерывных процессах производства. Составление первичных и вторичных, импрегнаторов. Определение технологического режима производства силикагелей в зависимости от качества сырья. Ведение процесса с помощью АСУ, формовка с автоматическим регулированием подачи раствора, промывка геля в каскаде колонн с эрлифтной передачей геля и автоматической дозировкой реагентов, просушка продукта, пропитка в колонне непрерывного действия. Проведение анализов. Учет готовой продукции, сырья и вспомогательных материалов. Контроль за работой обслуживаемого оборудования. Координация работы и руководство рабочими обслуживающими производство силикагелей в непрерывном процессе.

**Должен знать:** физико-химические основы и сущность технологического процесса;

технологический режим, правила технической эксплуатации обслуживаемого оборудования; схему коммуникаций; устройство и принцип действия контрольно-измерительных приборов и систем автоматики; методику расчетов и проведения контрольных анализов; государственные стандарты на сырье и готовую продукцию в непрерывном процессе производства силикагелей.

#### § 46. Аппаратчик производства сульфитных солей

##### 3-й разряд

**Характеристика работ.** Выполнение отдельных операций и вспомогательных работ в производстве сульфитных солей или самостоятельное ведение всего комплекса работ по производству бисульфита натрия. Приготовление содового раствора, транспортировка сырья, подача рабочих растворов в аппараты, упаковка и отгрузка готового продукта. Отбор проб. Чистка, промывка аппаратов. Обслуживание абсорбционных башен, реакторов, нейтрализаторов, кристаллизаторов, центрифуг, вентиляторов и другого оборудования. Выполнение несложного ремонта.

**Должен знать:** технологическую схему производства; физико-химические свойства сырья, полупродуктов и готовой продукции; устройство и правила технической эксплуатации обслуживаемого оборудования; правила отбора проб.

#### § 47. Аппаратчик производства сульфитных солей

##### 4-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение всего комплекса физико-химических процессов получения сульфитных солей. Абсорбирование сернистого ангидрида, фильтрация раствора бисульфита, нейтрализация его содовым раствором, кристаллизация, центрифугирование, сушка кристаллов, рассев и упаковка готового продукта. Контроль за ходом технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам химических анализов и внешнему виду готового продукта. Регулирование составов рабочих растворов, давления газов, подачи растворов, температурного режима на всех стадиях процесса. Соблюдение режима загрузки реагирующих веществ. Предупреждение и устранение причин, вызывающих отклонения от норм технологического режима. Наблюдение за работой оборудования. Выполнение несложного ремонта его. Руководство рабочими, занятыми в производстве сульфитных солей.

**Должен знать:** технологическую схему производства сульфитных солей; сущность технологических процессов; технологический режим и правила регулирования процессов; физико-химические и технологические свойства сернистого натрия, соды и другого сырья, полуфабрикатов, готовой продукции; устройство и правила технической эксплуатации обслуживаемого оборудования; контрольно-измерительных приборов; государственные стандарты и технические условия на сырье и готовую продукцию.

#### § 48. Аппаратчик производства сульфомасел и ядохимикатов

##### 5-й разряд

**Характеристика работ.** Координирование работ по ведению технологических процессов получения сульфомасел и ядохимикатов: ализаринового масла, мыла, "Монополь", дегрина, хромового масла, нафтеновых кислот и других. Контроль за подготовкой и загрузкой сырья в аппараты, сульфированием масел, промывкой, нейтрализацией готового продукта, выходом и качеством готового продукта, ходом технологических процессов; приготовления химических растворов, окисления, сульфирования, нейтрализация по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам химических анализов и визуальным наблюдениям. Регулирование давления, температуры, подачи серной кислоты, щелочи, состава смеси, концентрации кислот и щелочей. Обслуживание реакторов, нейтрализаторов, отстойников, насосов, компрессоров и другого оборудования. Выполнение несложного ремонта оборудования. Руководство рабочими, занятыми в производстве сульфомасел и ядохимикатов.

**Должен знать:** технологическую схему производства сульфомасел и ядохимикатов; сущность технологических процессов; технологический режим и правила регулирования процессов; физико-химические и технологические свойства серной кислоты, щелочи и другого сырья и готового продукта;

технические условия на выпускаемую продукцию; устройство обслуживаемого оборудования контрольно-измерительных приборов; схему арматуры и коммуникаций.

Требуется среднее специальное образование.

#### **§ 49. Аппаратчик производства термической фосфорной кислоты**

**5-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение отдельных стадий технологического процесса получения фосфорного ангидрида или выполнение работ по производству фосфорной кислоты термическим методом под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Участие в плавлении фосфора, сжигание паров. Выгрузка фосфорного ангидрида в барабаны, запайка их и транспортировка. Отбор фосфорной кислоты, очистка отходящих газов.

**Должен знать:** основы производства фосфорной кислоты термическим методом; физико-химические свойства сырья и готового продукта; правила слива и транспортировки токсичных и самовоспламеняющихся продуктов.

#### **§ 50. Аппаратчик производства термической фосфорной кислоты**

**4-й разряд**

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения фосфорного ангидрида или выполнение комплекса работ по производству фосфорной кислоты термическим методом. Плавление фосфора под водой, подача расплавленного фосфора в форсунку давлением на слой воды над расплавленным фосфором, распыление расплавленного фосфора сжатым воздухом, сжигание паров фосфора, кристаллизация фосфорного ангидрида, гидратация, конденсация и осаждение паров фосфорной кислоты, отбор и фильтрация кислоты. Очистка отходящих газов. Обслуживание форсуночных и вращающихся печей, гидратационных и промывных башен, электрофильтров, насосов, вентиляторов, сборников и другого оборудования. Выполнение несложного ремонта оборудования.

**Должен знать:** технологическую схему производства фосфорной кислоты термическим методом; физико-химические свойства сырья и готового продукта; принцип и схему работы оборудования.

#### **§ 51. Аппаратчик производства термической фосфорной кислоты**

**5-й разряд**

**Характеристика работ.** Координирование работ по ведению процессов плавления фосфора, кристаллизации фосфорного ангидрида, гидратации фосфорного ангидрида. Контроль за подачей фосфора, горением, гидратацией фосфорного ангидрида и улавливанием паров фосфорной кислоты по результатам химических анализов, показаниям контрольно-измерительных приборов и визуальным наблюдениям. Обеспечение согласно технологическому режиму заданной температуры газа, поступающего в башни орошения или камеры сжигания, температуры образования кислоты, давления воды и воздуха, избытка воздуха при сжигании фосфора, количества и температуры орошающих жидкостей. Предупреждение и устранение причин отклонений от норм технологического режима. Отбор проб. Наблюдение за оборудованием обслуживаемого участка. Руководство рабочими, занятыми в производстве термической фосфорной кислоты и фосфорного ангидрида.

**Должен знать:** технологическую схему производства термической фосфорной кислоты; физико-химические основы и сущность технологических процессов плавления фосфора, кристаллизации фосфорного ангидрида, гидратации фосфорного ангидрида; технологический режим и правила регулирования процесса, физико-химические свойства фосфора, фосфорного ангидрида, фосфорной кислоты; устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования; последовательность включения и выключения аппаратов и механизмов; правила отбора проб.

#### **§ 52. Аппаратчик производства тормозной жидкости и антифризов**

### 3-й разряд

**Характеристика работ.** Выполнение отдельных операций по приготовлению тормозной жидкости и антифризов на основе гликолей и хлорорганических соединений. Транспортировка из помещения склада к смесителю и реактору компонентов сырья, взвешивание и загрузка их. Подвозка тары, подготовка ее: промывка, пропаривание, окраска. Розлив готовой продукции в бочки, стеклянные бутылки. Закупорка, наклейка этикеток, нанесение трафарета, навешивание бирок, взвешивание. Отпуск продукции потребителям. Обслуживание центробежных насосов, смесителей, весов. Чистка оборудования, смазка механизмов, мелкий ремонт. Ведение процесса приготовления тормозной жидкости на основе бутилового спирта (или изобутанола) и касторового масла; прием и подготовка сырья, загрузка компонентов сырья в аппараты в заданных соотношениях, перемешивание массы. Контроль за температурным режимом процесса. Отбор проб.

**Должен знать:** устройство, принцип работы оборудования, инструкции по приготовлению и затариванию готовой продукции; технологическую схему производства тормозной жидкости на основе бутилового спирта и касторового масла.

### § 53. Аппаратчик производства тормозной жидкости и антифризов

### 4-й разряд

**Характеристика работ.** Выполнение комплекса работ по приготовлению тормозной жидкости и антифризов на основе гликолей, простых полиэфиров и хлорорганических соединений. Перемешивание и подогрев массы. Регулирование и контроль температуры, соотношений вводимых компонентов, сырья и других показателей технологического режима. Замер уровней жидкости в емкостях. Отстаивание и последующая фильтрация реакционной массы. Розлив в мелкую тару на автоматах. Отпуск продукции потребителю. Оформление отгрузочной документации, запись данных в производственный журнал. Обслуживание смесителей, реакторов, отстойников, фильтров и другого оборудования. Руководство аппаратчиками более низкой квалификации.

**Должен знать:** технологическую схему производства тормозной жидкости и антифризов; устройство, принцип работы оборудования; схему арматуры и коммуникаций; назначение контрольно-измерительных приборов и правила пользования ими; сущность технологических процессов отстаивания, фильтрации, способы регулирования их; государственные стандарты или технические условия на сырье и готовую продукцию.

### § 54. Аппаратчик производства фосфора

### 3-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса производства фосфора из мононатрийфосфата. Приготовление и очистка исходного раствора. Нейтрализация раствора содой. Выпаривание раствора динатрийфосфата. Кристаллизация, отстаивание, фильтрация продукта. Приготовление фосфора смешиванием динатрийфосфата с водой. Контроль за соблюдением технологического регламента и качеством продукта по контрольно-измерительным приборам и внешнему виду продукта. Дозирование компонентов в соответствии с заданной рецептурой. Предупреждение и устранение причин отклонений от норм технологического режима. Обслуживание растворителей, выпарных аппаратов, отстойников, фильтров, насосов, компрессоров и другого оборудования.

**Должен знать:** технологическую схему производства фосфора; сущность технологического процесса; технологический режим и правила регулирования процесса; физико-химические и технологические свойства сырья и полуфабрикатов, государственные стандарты и технические условия на сырье и готовую продукцию, устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов.

### § 55. Аппаратчик производства фосфорных соединений

### 3-й разряд



**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса производства фосфористого кальция под руководством аппаратчика более высокой квалификации или ведение всего комплекса работ по производству пентасернистого фосфора. Подготовка материалов к загрузке в реакторы (плавление фосфора), загрузка реакторов, установка реактора в муфель и выемка его после окончания процесса, дробление готового продукта, выгрузка из реакторов и упаковка. Регулирование прогрева бочек с фосфором, откачка фосфора в емкости. Промывка порожней тары. Обслуживание пропарочных ванн, подъемных приспособлений, размольных устройств. Участие в ремонте оборудования.

**Должен знать:** технологическую схему обслуживаемого производства; физико-химические свойства сырья, готового продукта; принцип работы обслуживаемого оборудования; правила обращения с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила обслуживания грузоподъемных механизмов.

## **§ 56. Аппаратчик производства фосфорных соединений**

### **4-й разряд**

**Характеристика работ.** Выполнение комплекса работ по ведению процесса получения фосфида цинка или фосфористого кальция. Контроль за ходом технологического процесса по контрольно-измерительным приборам, результатам химических анализов и внешним признакам. Отбор проб и проведение химических анализов. Регулирование температурного режима процесса, давления газов и пара. Наблюдение за работой обслуживаемого оборудования. Выполнение несложного ремонта его. Руководство рабочими, занятыми на обслуживаемом участке.

**Должен знать:** технологическую схему производства фосфида цинка, фосфористого кальция; физико-химические основы и сущность процессов; технологический режим и правила регулирования процессов; физико-химические свойства желтого фосфора и другого сырья; устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов; методику анализов, необходимых для контроля данных производств; правила обслуживания грузоподъемных механизмов.

## **§ 57. Аппаратчик производства фосфорных соединений**

### **5-й разряд**

**Характеристика работ.** Выполнение всего комплекса работ по ведению процесса получения фосфида цинка или фосфористого кальция в автоматизированных производствах. Контроль за работой технологического оборудования и обеспечения заданного хода технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и автоматики и на основании результатов химических анализов. Предупреждение и устранение возможных отклонений от норм технологического режима, простейшая подстройка, в случае необходимости, контрольно-измерительных приборов и автоматики. Выполнение несложного ремонта оборудования. Руководство рабочими, занятыми на обслуживаемом участке.

**Должен знать:** технологические схемы автоматизированных производств фосфида цинка или фосфористого кальция; устройство контрольно-измерительных приборов и автоматики; методики анализов; правила обращения с самовозгорающимися, токсичными и взрывоопасными веществами; государственные стандарты и технические условия на сырье и готовую продукцию.

## **§ 58. Аппаратчик производства фтористого натрия**

### **4-й разряд**

**Характеристика работ.** Координирование работ по ведению технологических процессов производства фтористого натрия: варки, растворения, центрифугирования. При необходимости ведение любого технологического процесса на обслуживаемом участке. Контроль за ходом технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам химических анализов. Расчет количества необходимого сырья и соотношения дозируемых компонентов. Отбор проб и проведение анализов. Учет готовой продукции. Наблюдение за работой обслуживаемого оборудования. Пуск и остановка оборудования. Устранение неисправностей в его работе. Ведение записей в технологическом журнале. Руководство аппаратчиками более низкой квалификации.

**Должен знать:** технологическую схему производства фтористого натрия; физико-химические

основы процессов; технологический режим и правила регулирования процессов; устройство и правила технической эксплуатации оборудования и контрольно-измерительных приборов; схему коммуникаций и арматуры; физико-химические и технологические свойства кремнефтористого натрия, кальцинированной соды, фтористого натрия, смазочных и других вспомогательных материалов; государственные стандарты и технические условия на сырье и готовую продукцию; методику анализов, необходимых для контроля производства.

## § 59. Аппаратчик производства хромовых соединений

### 6-й разряд

**Характеристика работ.** Координирование работ по ведению технологических процессов производства хромовых соединений (хромового ангидрида, бихромата калия и натрия, монохромата натрия, окиси хрома): нейтрализации, разложения, восстановления, выпаривания, кристаллизации, фильтрации, центрифугирования, сушки. Контроль за ходом технологических процессов по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам химических анализов, за выходом и качеством готового продукта, приемом и передачей в другие цехи полупродуктов и продуктов. Выполнение расчетов с применением химических уравнений. Наблюдение за работой всего оборудования. Руководство аппаратчиками, занятыми в производстве.

**Должен знать:** технологическую схему производства окиси хрома, хромового ангидрида, бихромата калия и натрия, монохромата натрия, окиси хрома; физико-химические основы и сущность процессов; технологический режим и правила регулирования процессов; физико-химические свойства сырья; устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования.

Требуется среднее специальное образование.

## § 60. Аппаратчик рафинирования щелочных металлов

### 3-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение процесса гашения отходов металлического натрия (калия). Загрузка остывшего шлама в контейнеры, доставка отходов цеха, гашение отходов, вычерпывание раствора и заливка в бочки.

**Должен знать:** сущность технологического процесса получения металлического натрия (калия), технологический режим процесса гашения отходов; физико-химические свойства металлического натрия (калия), шлама и каустика, правила обращения с ними.

## § 61. Аппаратчик рафинирования щелочных металлов

### 4-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса рафинирования металлического натрия (калия) в печах или ведение технологического процесса разминирования металлического натрия-сырца в рафинерах с механическим приводом под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Контроль и регулирование температуры, уровней и других показателей процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам химических анализов. Перемешивание шлама в печи, извлечение из шлама парафина и металлического натрия (калия). Выгрузка шлама из рафинеров вакуум-ковшом и загрузка его в печи вторичного рафинирования. Транспортировка на склад готовой продукции металлического натрия (калия) и красного, каустика, барабанов и изложниц к месту хранения. Промывка барабанов с красным каустиком и штабелирование. Проверка исправности электрообогрева печей, рафинеров, наличия форм для загрузки шлама. Наблюдение за работой оборудования. Подготовка оборудования к пуску к остановке. Ведение записей в производственном журнале. Выполнение несложного ремонта оборудования.

**Должен знать:** технологическую схему процесса рафинирования; правила регулирования процесса; принцип работы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов, схему коммуникаций; физико-химические свойства сырья и готового продукта; физико-химические основы.

## § 62. Аппаратчик рафинирования щелочных металлов

## 5-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса рафинирования металлического натрия-сырца в рафинерах с механическим приводом в соответствии с рабочей инструкцией. Передавливание натрия-сырца из миксера в рафинеры сжатым азотом. Контроль и регулирование качества готового продукта, температуры, подачи азота и других параметров процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам лабораторных анализов и самостоятельных экспресс-анализов. Контроль уровня сливаемого продукта-сырца в рафинер и рафинированного в тару. Проверка исправности оборудования отделения. Регулирование работы контрольно-измерительных приборов, вентиляционного режима отделения. Подготовка и проверка качества тары под металлический натрий. Руководство пуском и остановкой оборудования. Подготовка оборудования к ремонту, сдача в ремонт и прием из ремонта оборудования отделения. Учет расхода сырья и выхода выпускаемой продукции. Ведение записей в производственном журнале. Комплектация по результатам анализа готового продукта в партии. Ведение несложного ремонта оборудования и коммуникаций. Руководство аппаратчиками более низкой квалификации.

**Должен знать:** технологический процесс рафинирования и правила его регулирования; устройство рафинеров, печей вторичного рафинирования; устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и подъемно-транспортных механизмов; схему коммуникаций; технологические свойства сырья и готового продукта; технические требования, предъявляемые к готовому продукту; методику доведения расчетов и анализов; правила устройства и эксплуатации; физико-химические основы.

## § 63. Аппаратчик рекристаллизации

### 4-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса переработки калия-сырца методом ликвидации по удельным весам с последующей рекристаллизацией металлгидроокисного остатка. Контроль за качеством и выходом готового продукта. Подготовка к процессу миксеров, электропечей, сборников и другого вспомогательного оборудования. Контроль и регулирование технологических параметров: температуры, концентрации основного вещества, расхода и давления азота, уровней расплавленных продуктов, концентрации примесей. Отвод калия из обменного аппарата в миксер и ведения процессов разделения калия от металлгидроокисного остатка и его рекристаллизация. Слив стандартного калия в сборники или изложницы. Отбор проб и ведение экспресс-анализов готового продукта. Учет выхода готового продукта и передача его потребителям. Ведение записей в производственном журнале. Устранение возникающих неполадок в работе оборудования и отклонений от норм технологического режима. Подготовка оборудования к ремонту, сдача в ремонт и прием из ремонта. Работа на подъемно-транспортных механизмах. Отправка миксеров на участок гашения и прием их в производительный цикл. Выполнение несложного ремонта обслуживаемого оборудования.

**Должен знать:** технологическую схему производства металлического калия; физико-химические свойства готового продукта и основных материалов; устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, подъемно-транспортных механизмов, контрольно-измерительных приборов; правила регулирования технологического процесса; метод экспресс-анализов; государственные стандарты на готовую продукцию и материалы; правила работы во взрывопожароопасных производствах.

## § 64. Выборщик металлического натрия

### 4-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение процесса выборки металлического натрия из сборников электролизеров с помощью миксера. Подготовка миксера, сифонов, электрокаров, грузозахватывающих приспособлений и крановых антимангнитных весов к работе. Проверка вакуумных и азотных коммуникаций, уровня натрия в сборниках, состояния солевых затворов, запорной арматуры, ловушек, контрольно-измерительных приборов. Транспортировка продукта в рафинировочное отделение на электрокаре. Ведение записей в производственном журнале. Учет выбранного натрия и расчет выхода по току с каждого электролизера. Сдача вакуум-ковша и электрокары в ремонт, прием из ремонта. Выполнение несложного ремонта электрокары.

**Должен знать:** правила регулировки процесса; приемы работы; устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов; физико-химические и технологические свойства сырья и готового продукта, технологический процесс получения металлического натрия, правила строповки и безопасности работы с грузоподъемными механизмами; методику расчета; устройство и правила вождения электрокара.

### **§ 65. Перезарядчик контактных аппаратов**

#### **3-й разряд**

**Характеристика работ.** Перезарядка контактных аппаратов свежим катализатором; выгрузка отработанного катализатора из аппарата при помощи вакуума, измельчение его, отсасывание в циклон, выгрузка катализатора из циклона, затаривание в бидоны, транспортировка в отвал. Прием свежего катализатора, равномерная засыпка им трубок контактного аппарата. Обслуживание вакуум-насосов, рукавных фильтров, подъемно-транспортных механизмов.

**Должен знать:** виды катализаторов, физико-химические свойства их; устройство и правила обслуживания оборудования; способы выгрузки и замены катализатора.

### **§ 66. Перезарядчик контактных аппаратов**

#### **4-й разряд**

**Характеристика работ.** Перезарядка контактных аппаратов в производстве этилена: охлаждение аппарата, демонтаж, выгрузка отработанного катализатора, чистка аппарата. Подготовка свежего катализатора, загрузка в аппарат; монтаж и опрессовка аппарата. Контроль температуры в аппарате, давления азота, при опрессовке аппарата по показаниям контрольно-измерительных приборов. Расчет необходимого количества катализатора, плотности загрузки его. Обслуживание контактных аппаратов, коммуникаций, селитренных ванн.

**Должен знать:** устройство контактных аппаратов; правила демонтажа их; способы выгрузки и замены катализаторов; физико-химические свойства катализаторов и технические условия на них.

### **§ 67. Резчик металлического натрия**

#### **3-й разряд**

**Характеристика работ.** Резка металлического натрия на части. Транспортирование металлического натрия со склада к рабочему месту. Вскрытие барабанов с металлическим натрием и с помощью приводного ножа, резка его на части. При необходимости - закладывание кусков металлического натрия в специальные бидоны, плотное закупоривание их, взвешивание, маркировка и доставка цеху-потребителю. Предупреждение и ликвидация возникающих в процессе работы неполадок. Ведение учета прихода-расхода металлического натрия. Обезвреживание возвратной тары согласно рабочей инструкции.

**Должен знать:** физико-химические свойства металлического натрия; устройство ножа; приемы работы.

### **§ 68. Сборщик ртути**

#### **2-й разряд**

**Характеристика работ.** Чистка лотков специальных стоков. Сбор ртути и шлама с установок, полов, лотков и розлив ее по баллонам. Переноска баллонов к месту хранения. Наблюдение за работой ловушек, вакуумных и абгазных установок, щелочных и водородных холодильников.

**Должен знать:** правила выполнения работ в пределах рабочей инструкции.

### **§ 69. Формовщик пакетов**

### 3-й разряд

**Характеристика работ.** Подготовка пресс-форм к сборке. Подвозка пластин из моечного отделения, укладка их на сборочный стол в установленном порядке, подноска пресс-форм и деталей из сушильного шкафа. Сборка пресс-форм в определенной последовательности. Передача собранной пресс-формы для заполнения шихтой. Контроль качества металлических пластин. Очистка магнезией пластин и деталей пресс-форм от гигроскопической влаги и продуктов разложения. Промывка и сушка пресс-форм в сушильном шкафу. Регулирование температурного режима в сушильном шкафу.

**Должен знать:** прием сборки пресс-форм; требования, предъявляемые к сборке пресс-форм; правила контроля качества металлических пластин; температурный режим сушки пресс-форм и правила его регулирования.

## § 70. Формовщик пакетов

### 4-й разряд

**Характеристика работ.** Формование пластин и шихты в пресс-формах. Прием собранной пресс-формы, установка ее на плиту рН вибростола. Подготовка пресс-формы к работе. Взвешивание навески шихты. Заполнение пресс-формы шихтой с выключением вибратора. Распределение шихты равномерно по всему периметру и ячейкам пресс-формы при помощи инструмента в соответствии с техническими условиями. Уплотнение шихты при помощи полуавтоматической системы регулирования амплитуды и частоты вибрации. Замер толщины пластин по всему периметру после прессования первого пакета, проверка веса пластин. При необходимости - подбор новой навески и гребенки. Выполнение профилактического ремонта оборудования рабочего места, подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта. Учет расхода шихты и полученных пакетов.

**Должен знать:** приемы формования; свойства материалов, применяемых для формования; правила подбора навесок; технические требования на формуемые изделия; правила-регулирования амплитуды и частоты вибрации; правила защиты от взрывов и загораний.

### Перечень наименований профессий рабочих, предусмотренных настоящим разделом, с указанием их наименований по действовавшим разделам ЕТКС издания 1969 г.

№ п/п	Наименование профессий, помещенных в настоящем разделе	Диапазон разрядов	Наименование профессий по действующим выпускам и разделам ЕТКС издания 1969 г.	Диапазон разрядов	№ выпуска ЕТКС	Сокращенное наименование раздела
1.	Аппаратчик десублимации	3-5	Аппаратчик десублимации	3, 5	25	Хлорное
2.	Аппаратчик имидирования	5	Аппаратчик имидирования	5	25	—"
3.	Аппаратчик контактирования	5	Аппаратчик контактирования	5	25	—"
4.	Аппаратчик нитрозного процесса	3-6	Аппаратчик нитрозного процесса	3-6	25	Основные химические
5.	Аппаратчик получения гексахлорбензола	3	Аппаратчик получения гексахлорбензола	3	25	Хлорное
6.	Аппаратчик полу-	5	Аппаратчик полу-	5	25	—"

	чения трихлорпропана и дихлоргидрина		чения трихлорпропана и дихлоргидрина			
7.	Аппаратчик получения фотогипосульфита	4	Аппаратчик получения фотогипосульфита	4	25	Азотная
8.	Аппаратчик получения хлорного железа	4	Аппаратчик получения хлорного железа	4	25	Хлорное
9.	Аппаратчик по насасыванию диафрагм	3-4	Аппаратчик по насасыванию диафрагм	3-4	25	-"-
10.	Аппаратчик по сбору и обогащению шлама	3-4	Аппаратчик по сбору и обогащению шлама	3-4	25	Основные химические
11.	Аппаратчик приготовления амальгамы натрия	4	Аппаратчик приготовления амальгамы натрия	4	25	Хлорное
12.	Аппаратчик производства "аэросилы"	6	Аппаратчик производства "аэросилы" (старший)	6	25	-"-
13.	Аппаратчик производства бертолетовой соли	5	Аппаратчик производства бертолетовой соли (старший)	5	25	Основные химические
14.	Аппаратчик производства борной кислоты	6	Аппаратчик производства борной кислоты (старший)	6	25	-"-
15.	Аппаратчик производства гидросульфита натрия	5	Аппаратчик производства гидросульфита натрия (старший)	5	25	-"-
16.	Аппаратчик производства двуокиси хлора	5-6	Аппаратчик производства двуокиси хлора	5-6	25	Хлорное
17.	Аппаратчик производства желтого фосфора	3-6	Аппаратчик производства желтого фосфора (старший) Сливщик феррофосфора	3-6 3-4	25 25	Основные химические -"-
18.	Аппаратчик производства контактной массы	5	Аппаратчик производства контактной массы (старший)	5	25	-"-
19.	Аппаратчик производства контактной серной кислоты	5-6	Аппаратчик производства контактной серной кислоты (старший)	5-6	25	-"-

20.	Аппаратчик производства красного фосфора	4-5	Аппаратчик производства красного фосфора	4-5	25	-"-
21.	Аппаратчик производства кремний-органических лаков	4, 6	Аппаратчик приготовления кремний-органических лаков	4, 6	25	Хлорное
			Аппаратчик производства кремнийорганических лаков непрерывным методом	6	25	-"-
22.	Аппаратчик производства криолита	5	Аппаратчик производства криолита (старший)	5	25	Основные химические
23.	Аппаратчик производства металлического натрия	3-5	Аппаратчик производства металлического натрия (старший)	5	25	Азотная
			Аппаратчик возврата металлического натрия	3-4	25	Основные химические
24.	Аппаратчик производства мышьяковистых солей	5	Аппаратчик производства мышьяковистых солей (старший)	5	25	-"-
25.	Аппаратчик производства надперекиси калия	6	Аппаратчик производства надперекиси калия (старший)	6	25	-"-
26.	Аппаратчик производства нейтрального кремнегеля	3	Аппаратчик производства нейтрального кремнегеля	3	25	-"-
27.	Аппаратчик производства регенеративных веществ	5	Аппаратчик производства регенеративных веществ (старший)	5	25	-"-
28.	Аппаратчик производства силикагелей	3-5	Аппаратчик производства силикагеля индикаторного	3-4	25	-"-
29.	Аппаратчик производства сульфитных солей	3-4	Аппаратчик производства сульфитных солей	3-4	25	-"-
30.	Аппаратчик производства сульфомасел и ядохимикатов	5	Аппаратчик производства сульфомасел и ядохимикатов (старший)	5	25	-"-

31.	Аппаратчик производства термической фосфорной кислоты	3-5	Аппаратчик производства термической фосфорной кислоты	3-5	25	Основные химические
32.	Аппаратчик производства тормозной жидкости и антифризов	3-4	Аппаратчик производства тормозной жидкости и антифризов	3-4	25	Хлорное
33.	Аппаратчик производства фосфора	3	Аппаратчик производства фосфора	3	25	Основные химические
34.	Аппаратчик производства фосфорных соединений	3-5	Аппаратчик производства фосфорных соединений	3-5	25	-"-
35.	Аппаратчик производства фтористого натрия	4	Аппаратчик производства фтористого натрия (старший)	4	25	-"-
36.	Аппаратчик производства хромовых соединений	6	Аппаратчик производства хромовых соединений	6	25	-"-
37.	Аппаратчик рафинирования щелочных металлов	3-5	Аппаратчик рафинирования щелочных металлов	3-4	25	Азотная
38.	Аппаратчик рекристаллизации	4	Аппаратчик рекристаллизации	4	25	Основные химические
39.	Выборщик металлического натрия	4	Выборщик металлического натрия	4	25	Азотная
40.	Перезарядчик контактных аппаратов	3-4	Перезарядчик контактных аппаратов	3-4	25	Хлорное
41.	Резчик металлического натрия	3	Резчик металлического натрия	3	24	Общие химические
42.	Сборщик ртути	2	Сборщик ртути	2	25	Хлорное
43.	Формовщик пакетов	3-4	Формовщик пакетов	4	25	Основные химические
			Сборщик прессформ	3	25	-"-

**Перечень  
наименований профессий рабочих, предусмотренных действовавшим разделом, с указанием  
измененных наименований профессий, разделов и номеров выпусков, в которые они включены**



№ п/п	Наименование профессий по действующему выпуску и разделу ЕТКС издания 1969 г.	Диапазон разрядов	Наименование профессий по настоящему разделу	Диапазон разрядов	№ выпуска ЕТКС	Сокращенное наименование раздела
<b>Основные химические и содовые производства</b>						
1.	Аппаратчик возврата металлического натрия	3-4	Аппаратчик возврата металлического натрия	3-4	25	Основные химические
2.	Аппаратчик каталитического окисления газа	4-5	Аппаратчик каталитического окисления газа	3-6	24	Общие химические
3.	Аппаратчик нитрозного процесса	3-6	Аппаратчик нитрозного процесса	3-6	25	Основные химические
4.	Аппаратчик окислительного обжига	4-6	Аппаратчик окислительного обжига	3-6	24	Общие химические
5.	Аппаратчик плавления каустической соды	4-5	Аппаратчик плавления	2-5	24	"-
6.	Аппаратчик по сбору и обогащению шлама	3-4	Аппаратчик по сбору и обогащению шлама	3-4	25	Основные химические
7.	Аппаратчик производстве активированного глинозема	4	Аннулирована			
8.	Аппаратчик производства бертолетовой соли (старший)	5	Аппаратчик производства бертолетовой соли	5	25	Основные химические
9.	Аппаратчик производства борной кислоты (старший)	6	Аппаратчик производства борной кислоты	6	25	"-
10.	Аппаратчик производства гидросульфата натрия (старший)	5	Аппаратчик производства гидросульфата натрия	5	25	"-
11.	Аппаратчик производства желтого фосфора (старший)	6	Аппаратчик производства желтого фосфора	6	25	"-
12.	Аппаратчик производства контактной массы (старший)	5	Аппаратчик производства контактной массы	5	25	"-
13.	Аппаратчик произ-	5-6	Аппаратчик произ-	5-6	25	"-

	водства контактной серной кислоты (старший)		водства контактной серной кислоты			
14.	Аппаратчик производства красного фосфора	4-5	Аппаратчик производства красного фосфора	4-5	25	-"-
15.	Аппаратчик производства криолита (старший)	5	Аппаратчик производства криолита	5	25	-"-
16.	Аппаратчик производства мышьяковистых солей (старший)	5	Аппаратчик производства мышьяковистых солей	5	25	-"-
17.	Аппаратчик производства надперекиси калия (старший)	6	Аппаратчик производства надперекиси калия	6	25	-"-
18.	Аппаратчик производства нейтрального кремнегеля	3	Аппаратчик производства нейтрального кремнегеля	3	25	-"-
19.	Аппаратчик производства регенеративных веществ (старший)	5	Аппаратчик производства регенеративных веществ	5	25	-"-
20.	Аппаратчик производства силикагеля индикаторного	3-4	Аппаратчик производства силикагеля индикаторного	3-4	25	-"-
21.	Аппаратчик производства сульфатных солей	3-4	Аппаратчик производства сульфатных солей	3-4	25	-"-
22.	Аппаратчик производства сульфомасел и ядохимикатов (старший)	5	Аппаратчик производства сульфомасел и ядохимикатов	5	25	-"-
23.	Аппаратчик производства термической фосфорной кислоты	3-5	Аппаратчик производства термической фосфорной кислоты	3-5	25	-"-
24.	Аппаратчик производства фосфора	3	Аппаратчик производства фосфора	3	25	-"-
25.	Аппаратчик производства фосфорных соединений	3-5	Аппаратчик производства фосфорных соединений	3-5	25	-"-
26.	Аппаратчик производства фтористого натрия (старший)	4	Аппаратчик производства фтористого натрия (старший)	4	25	-"-

27.	Аппаратчик производства хромовых соединений	6	Аппаратчик производства хромовых соединений	6	25	-"-
28.	Аппаратчик распушивания	3	Аннулирована			
29.	Аппаратчик рекристаллизации	4	Аппаратчик рекристаллизации	4	25	-"-
30.	Обработчик изделий	2, 4	Аннулирована			
31.	Сборщик прессформ	3	Формовщик пакетов	3-4	25	-"-
32.	Сливщик феррофосфата	3-4	Аппаратчик производства желтого фосфора	3-6	25	-"-
33.	Формовщик пакетов	4	Формовщик пакетов	3-4	25	-"-
<b>Производство хлора, хлоропроизводных, элементоорганических соединений и продуктов прикладной химии</b>						
1.	Аппаратчик десублимации	3, 5	Аппаратчик десублимации	3, 5	25	Основные химические
2.	Аппаратчик имидирования	5	Аппаратчик имидирования	5	25	-"-
3.	Аппаратчик контактирования	5	Аппаратчик контактирования	5	25	-"-
4.	Аппаратчик получения гексахлорбензола	3	Аппаратчик получения гексахлорбензола	3	25	-"-
5.	Аппаратчик получения йодистого натрия	4-5	Аннулирована			
6.	Аппаратчик получения трихлорпропана и дихлоргидрина	5	Аппаратчик получения трихлорпропана и дихлоргидрина	5	25	-"-
7.	Аппаратчик получения хлорного железа	4	Аппаратчик получения хлорного железа	4	25	-"-
8.	Аппаратчик по насасыванию диафрагм	3-4	Аппаратчик по насасыванию диафрагм	3-4	25	-"-
9.	Аппаратчик приготовления амальгамы натрия	4	Аппаратчик приготовления амальгамы натрия	4	25	-"-

10.	Аппаратчик приготовления кремний-органических лаков	4	Аппаратчик приготовления кремний-органических лаков	4, 6	25	-"-
11.	Аппаратчик приготовления масел и смазок ОКБ	4	Аппаратчик смешивания	2-5	24	Общие химические
12.	Аппаратчик производства "аэросилы" (старший)	6	Аппаратчик производства "аэросилы"	6	25	Основные химические
13.	Аппаратчик производства двуокиси хлора	5-6	Аппаратчик производства двуокиси хлора	5-6	25	-"-
14.	Аппаратчик производства ДДТ (старший)	5	Аппаратчик хлорирования	2-6	24	Общие химические
15.	Аппаратчик производства кремний-органических лаков непрерывным методом	6	Аппаратчик производства кремний-органических лаков	4, 6	25	Основные химические
16.	Аппаратчик производства тормозной жидкости и антифризов	3-4	Аппаратчик производства тормозной жидкости и антифризов	3-4	25	-"-
17.	Аппаратчик производства хлоратмагниевого дефолианта (старший)	5	Аннулирована			
18.	Аппаратчик рафинирования	4	Аппаратчик очистки жидкости	2-5	24	Общие химические
19.	Аппаратчик синтеза	3-6	Аппаратчик синтеза	3-6	24	-"-
20.	Заготовщик рапы	5	Аннулирована			
21.	Контролер службы контактов	3	Аннулирована			
22.	Перезарядчик контактных аппаратов	3-4	Перезарядчик контактных аппаратов	3-4	25	Основные химические
23.	Сборщик ртути	2	Сборщик ртути	2	25	-"-
24.	Травильщик-химсорбщик	3	Травильщик	1, 5	2	Металлопокрытия

### Алфавитный указатель профессий рабочих

N п/п	Наименование профессий	Диапазон разрядов
<b>Азотные производства и продукты органического синтеза</b>		
1.	Аппаратчик азотирования	2, 4
2.	Аппаратчик выпаривания и гранулирования	3-6
3.	Аппаратчик извлечения побочных продуктов	4-5
4.	Аппаратчик конверсии	4-6
5.	Аппаратчик концентрирования кислот	3-6
6.	Аппаратчик окраски квасцов	3
7.	Аппаратчик оксимирования	3-5
8.	Аппаратчик отжига кристаллов корунда	4
9.	Аппаратчик приготовления сырой смеси	5
10.	Аппаратчик производства АГ-соли	3, 5
11.	Аппаратчик производства адипиновой кислоты	5
12.	Аппаратчик производства адипонитрила	4-5
13.	Аппаратчик производства аммиачной селитры	5-6
14.	Аппаратчик диметилтерефталата	6
15.	Аппаратчик производства дициандиамида	5
16.	Аппаратчик производства калиевой селитры	5
17.	Аппаратчик производства корунда	3-5
18.	Аппаратчик производства мочевины	6
19.	Аппаратчик производства нитрата и нитрита натрия	5
20.	Аппаратчик производства нитрофоски	6
21.	Аппаратчик производства сульфата аммония	4-5
22.	Аппаратчик производства фенолметилуретилана	6
23.	Аппаратчик производства цианистых металлов	5
24.	Изготовитель приспособлений для выращивания моно-кристаллов	4
25.	Установщик катализаторных сеток	4
<b>Основные химические производства</b>		
1.	Аппаратчик десублимации	3-5

2.	Аппаратчик имидирования	5
3.	Аппаратчик контактирования	5
4.	Аппаратчик нитрозного процесса	3-6
5.	Аппаратчик получения гексахлорбензола	3
6.	Аппаратчик получения трихлорпропана и дихлоргидри-на	5
7.	Аппаратчик получения фотогилосульфита	4
8.	Аппаратчик получения хлорного железа	4
9.	Аппаратчик по насасыванию диафрагм	3-4
10.	Аппаратчик по сбору и обогащению шлама	3-4
11.	Аппаратчик приготовления амальгамы натрия	4
12.	Аппаратчик производства "аэросилы"	6
13.	Аппаратчик производства бертолетовой соли	5
14.	Аппаратчик производства борной кислоты	6
15.	Аппаратчик производства гидросульфита натрия	5
16.	Аппаратчик производства двуокиси хлора	5-6
17.	Аппаратчик производства желтого фосфора	3-6
18.	Аппаратчик производства контактной массы	5
19.	Аппаратчик производства контактной серной кислоты	5-6
20.	Аппаратчик производства красного фосфора	4-5
21.	Аппаратчик производства кремнийорганических лаков	4, 6
22.	Аппаратчик производства криолита	5
23.	Аппаратчик производства металлического натрия	3-5
24.	Аппаратчик производства мышьяковистых солей	5
25.	Аппаратчик производства надперекиси калия	6
26.	Аппаратчик производства нейтрального кремнегеля	3
27.	Аппаратчик производства регенеративных веществ	5
28.	Аппаратчик производства силикагелей	3-5
29.	Аппаратчик производства сульфитных солей	3-4
30.	Аппаратчик производства сульфомасел и ядохимикатов	5
31.	Аппаратчик производства термической фосфорной кис-	3-5

	лоты	
32.	Аппаратчик производства тормозной жидкости и антифризов	3-4
33.	Аппаратчик производства фосфора	3
34.	Аппаратчик производства фосфорных соединений	3-5
35.	Аппаратчик производства фтористого натрия	4
36.	Аппаратчик производства хромовых соединений	6
37.	Аппаратчик рафинирования щелочных металлов	3-5
38.	Аппаратчик рекристаллизации	4
39.	Выборщик металлического натрия	4
40.	Перезарядчик контактных аппаратов	3-4
41.	Резчик металлического натрия	3
42.	Сборщик ртути	2
43.	Формовщик пакетов	3-4